

# **SKRIPSI**

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LAS BUSUR DASAR (SMAW) DENGAN *MICROSOFT POWERPOINT* DI SMK N 1 SEYEGAN**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Disusun oleh :  
**Erfan Yudi Prasetya**  
05503244029

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

**LAS BUSUR DASAR (SMAW)**

**DENGAN MICROSOFT POWERPOINT**

**DI SMK N 1 SEYEGAN**

**Disusun Oleh :**

**Erfan Yudi Prasetya**

**05503244029**

**Skripsi dengan Judul di Atas  
Sudah Layak untuk Diujikan di Depan Dewan Penguji  
Guna Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**

Yogyakarta, 22 Desember 2011

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Dr. Mujiyono

NIP. 19710515 199702 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

**LAS BUSUR DASAR (SMAW)**

**DENGAN MICROSOFT POWERPOINT**

**DI SMK N 1 SEYEGAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Erfan Yudi Prasetya**

**05503244029**

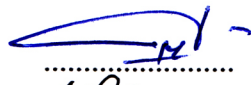

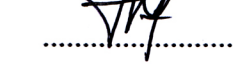
Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal **25 JANUARI 2012**

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin

**DEWAN PENGUJI**

<b>Nama</b>	<b>Jabatan</b>	<b>TandaTangan</b>	<b>Tanggal</b>
Dr. Mujiyono	Ketua Penguji		30/1 2012
Dr. Zainur Rofiq	Penguji Utama		27/1/2012
Drs. Tiwan, MT.	Sekretaris Penguji		27/1 - 2012

Yogyakarta, Desember 2011

Fakultas Teknik UNY

Dekan



**Dr. Moch Bruri Triyono**

**NIP. 19560216 198603 1 003**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.



Yogyakarta, 22 Desember 2011

Yang menyatakan,



Erfan Yudi Prasetya  
NIM. 05503244029



## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LAS BUSUR DASAR (SMAW) DENGAN MICROSOFT POWERPOINT DI SMK N 1 SEYEGAN**

Oleh:

Ervan Yudi Prasetya  
05503244029

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara mengembangkan media pembelajaran *powerpoint* untuk menunjang kegiatan belajar mengajar pada mata diklat las busur dasar di SMK Negeri 1 Seyegan, dan mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dibuat tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian di SMK Negeri 1 Seyegan dilakukan di jurusan Teknik Fabrikasi Logam. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner dengan responden 35 siswa kelas XI TFL 1. Data yang didapat merupakan data kuantitatif berupa skor dengan skala 4 (rentang 1 sampai 4). Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data tersebut menggunakan teknik analisis *deskriptif kuantitatif* untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran telah layak digunakan sebagai sumber belajar. Proses perancangan media pembelajaran ini dilakukan dengan beberapa tahap antara lain: (1) studi pendahuluan, meliputi survei lapangan, studi pustaka, dan penyusunan draft produk; (2) pengembangan meliputi uji coba terbatas dan uji coba lebih luas; (3) pengujian. Hasil dari uji kelayakan yang dilakukan terhadap media pembelajaran ini antara lain: (1) uji ahli materi mendapatkan total rerata penilaian sebesar 3,5 dengan kriteria sangat baik; (2) uji ahli media total rerata penilaian sebesar 3,7 dengan kriteria sangat baik; (3) uji terbatas materi mendapatkan total rerata penilaian sebesar 77,76% dengan kriteria sangat baik; (4) uji lebih luas materi mendapatkan total rerata penilaian sebesar 78,13% dengan kriteria sangat baik; (5) evaluasi materi mendapatkan total rerata penilaian sebesar 88,33 dengan kriteria baik.

## MOTTO

*Hal kecil membentuk kesempurnaan,  
Tetapi kesempurnaan bukanlah hal kecil.  
Jangan takut kalau cuma berkembang perlahan,  
Tetapi takutlah jika kita cuma diam.*

*Jalan Mulus dan Lurus Tidak akan  
Menghasilkan Pengemudi Yang Handal*

*Kehidupan Tanpa Masalah tidak Akan  
Menghasilkan Seseorang Yang Tangguh  
Dan Handal*

## PERSEMBAHAN

*Ayahanda dan Ibunda serta Papah dan Mamah tercinta dengan seluruh  
kasih sayang dan doa-nya*

*Kakakku dan adikku yang kusayangi*

*Ana Iswari tersayang yang selalu mensupport dan mendampingi  
Saudara-saudaraku yang aku banggakan dengan Semangatnya  
Untuk selalu menjadi terdepan*

*Teman-teman semua yang telah banyak memberikan dorongan dan  
semangat*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat serta kasih sayang-Nya, sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan FT UNY.
3. Dr. Wagiran, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
4. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dosen Penasehat Akademik yang selalu memberikan arahan dan motivasi.
5. Dr. Mujiyono, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan-arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Sudji Munadi sebagai validator, Slamet Karyono, MT. sebagai ahli materi dan Dr. Moch Bruri Triyono sebagai ahli media, atas waktu yang diluangkan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dibuat ini.
7. Teman-teman angkatan 2005 dan 2006 atas semangat dan kerbersamaannya.
8. Bapak-bapak Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY yang telah ikhlas menularkan ilmunya dari semester awal hingga akhir studi.
9. Serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam terselesaikannya penyusunan skripsi ini.



Penulis mengakui masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan, oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun sangatlah dibutuhkan demi kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5

## BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	7
1. Media Pembelajaran .....	7
2. Media Komputer Dalam Pembelajaran .....	23
3. Media <i>PowerPoint</i> .....	27
4. Tinjauan Tentang Mata Diklat Las Busur Dasar .....	30
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	31
C. Kerangka Berfikir .....	32
D. Pertanyaan Peneliti .....	35

## BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	39
C. Responden Penelitian .....	39
D. Obyek Penelitian .....	40
E. Instrumen Penelitian.....	40
F. Teknik Pengumpulan Data .....	44
G. Teknik Analisis Data .....	45

## BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN

A. DESKRIPSI DATA .....	47
1. Deskripsi Data Studi Pendahuluan .....	47
2. Deskripsi Data Penyusunan Draft Produk .....	48
B. EVALUASI PRODUK .....	62
C. DATA EVALUASI TAHAP 1 .....	64

1. Uji Ahli Materi .....	64
2. Uji Ahli Media .....	66
3. Uji Terbatas .....	70
4. Uji Lebih Luas .....	73
5. Pengujian .....	75
D. PEMBAHASAN .....	78
BAB V. KESIMPULAN	
A. Kesimpulan .....	84
B. Implikasi .....	85
C. Keterbatasan Penelitian .....	86
D. Saran .....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	88
LAMPIRAN .....	90



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut pengalaman .....	12
Gambar 2. Langkah langkah penelitian dan pengembangan .....	37
Gambar 3. <i>Flow Chart View</i> media pembelajaran .....	51
Gambar 4. Desain tampilan intro .....	52
Gambar 5. Desain tampilan pembuka .....	52
Gambar 6. Desain tampilan menu utama .....	53
Gambar 7. Desain tampilan menu utama materi 1 .....	53
Gambar 8. Desain tampilan menu utama materi 2 .....	54
Gambar 9. Desain tampilan menu utama materi 3 .....	54
Gambar 10. Desain tampilan menu utama evaluasi .....	55
Gambar 11. Desain tampilan profil .....	55
Gambar 12. Desain tampilan keluar menu .....	56
Gambar 13. Tampilan <i>Microsoft Office PowerPoint 2007</i> .....	57
Gambar 14. Tampilan intro .....	57
Gambar 15. Tampilan pembuka .....	58
Gambar 16. Tampilan menu utama .....	58
Gambar 17. Tampilan menu materi I .....	59
Gambar 18. Tampilan menu materi II .....	59
Gambar 19. Tampilan menu materi III .....	60
Gambar 20. Tampilan menu evaluasi .....	60

Gambar 21. Tampilan profil .....	61
Gambar 22. Tampilan menu keluar .....	61
Gambar 23. Diagram batang skor penilaian uji ahli materi .....	66
Gambar 24. Diagram batang skor penilaian uji ahli media .....	70
Gambar 25. Diagram presentasi nilai hasil uji coba terbatas .....	72
Gambar 26. Diagram batang rerata nilai hasil uji coba lebih luas .....	74
Gambar 27. Diagram batang nilai kelas <i>Konvensional</i> dan <i>Treatment</i> .....	77

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pemilihan media menurut tujuan belajar .....	22
Tabel 2. Kisi-kisi instrument untuk ahli materi .....	42
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media .....	43
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen untuk siswa .....	43
Tabel 5. Tabel skala presentase .....	46
Tabel 6. Skor penilaian aspek kualitas materi pada uji ahli materi.....	64
Tabel 7. Skor penilaian aspek kemanfaatan materi pada uji ahli materi .....	65
Tabel 8. Skor penilaian aspek ketercernaan media pada uji ahli media .....	67
Tabel 9. Skor penilaian aspek penggunaan bahasa pada uji ahli media .....	68
Tabel 10. Skor penilaian aspek perwajahan media pada uji ahli media .....	68
Tabel 11. Skor penilaian aspek pengorganisasian pada uji ahli media .....	69
Tabel 12. Persentase penilaian tanggapan terbatas .....	71
Tabel 13. Presentase penilaian uji coba lebih luas .....	74
Tabel 14. Rerata nilai kelas Konvensional dan Treatment .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari FT UNY .....	90
Lampiran 2. Surat Keterangan/Ijin Penelitian Pemerintah DIY .....	91
Lampiran 3. Surat Keterangan/Ijin Penelitian Pemerintah Daerah Sleman .....	92
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMK Negeri 1 Seyegan .....	93
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Instrumen .....	94
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi .....	95
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media .....	96
Lampiran 8. Angket Hasil Validasi Ahli Materi .....	97
Lampiran 9. Angket Hasil Validasi Ahli Media .....	100
Lampiran 10. Instrumen Angket Uji Terbatas .....	104
Lampiran 11. Instrumen Angket Uji Lebih Luas .....	106
Lampiran 12. Silabus .....	108
Lampiran 13. Daftar Siswa Tanggapan Uji <i>Treatment</i> .....	111
Lampiran 14. Daftar Siswa Tanggapan Uji <i>Konvensional</i> .....	112
Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	113
Lampiran 16. Lembar Soal Evaluasi .....	115
Lampiran 17. Kunci Jawaban Evaluasi .....	119
Lampiran 18. Hasil Nilai Evaluasi Uji <i>Treatment</i> .....	120
Lampiran 19. Hasil Nilai Evaluasi Uji <i>Konvensional</i> .....	121



Lampiran 20. Foto Tanggapan Pemakaian Lebih Luas (Treatment) .....	122
Lampiran 21. Foto Tanggapan Survey n Observasi .....	123
Lampiran 22. Kartu Bimbingan Skripsi .....	124

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menurut PP No. 19 ( Pasal 26 Ayat 3 ) tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan, pendidikan menengah kejuruan (SMK) memiliki tujuan yaitu untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Untuk itu sebagai lembaga pendidikan formal, Sekolah menengah kejuruan (SMK) dituntut untuk menciptakan lulusan-lulusan yang memiliki keterampilan yang nantinya siap bersaing di dunia kerja. Dengan keterampilan yang dimiliki, siswa nantinya diharapkan dapat menerapkannya di dunia kerja. Guru memegang peranan yang penting sebagai tenaga pendidik untuk meningkatkan mutu pendidikan. Mutu pendidikan dapat terwujud jika proses pembelajaran diselenggarakan secara efektif, artinya proses belajar mengajar (PBM) dapat berjalan dengan lancar, terarah dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Namun demikian untuk mencapai hasil maksimal tersebut masih banyak permasalahan-permasalahan yang menjadi kendala.

Observasi pengamatan langsung dan survey wawancara yang dilakukan peneliti dilapangan adalah proses belajar mengajar yang berlangsung di Jurusan Teknik Fabrikasi Logam, Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK ) Negeri 1 Seyegan. Dari beberapa mata diktat yang berada di jurusan Teknik Fabrikasi Logam peneliti memfokuskan pada mata diktat kerja pelat dan las busur dasar dengan standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses

las busur, dari survey tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata diktat untuk Kerja Pelat dan Las Busur kelas XI TFL 1 adalah 71,5, nilai ini belum maksimal karena masih dibawah dari nilai Kriteria Ketuntasan Minimal ( KKM ) yaitu 75. Belum maksimalnya nilai Kerja Pelat dan Las Busur diduga selama ini dalam proses belajar mengajar di jurusan Teknik Fabrikasi Logam masih menggunakan metode-metode klasik atau konvensional. Metode tersebut seperti ceramah, guru menjelaskan di depan kelas dan siswa memperhatikan. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, para siswa cenderung diam. Siswa kurang mengerti dari penyampaian materi oleh guru yang dikarenakan rendahnya motivasi siswa untuk mengikuti proses belajar mengajar berlangsung. Media yang digunakan sangat terbatas, hanya menggunakan papan tulis, kapur, media-media tersebut dirasakan kurang maksimal. Metode-metode seperti diatas kurang efisien dan siswa kurang berminat sehingga konsentrasi siswa tidak fokus secara maksimal dalam proses belajar mengajar, oleh karena itu perlu diadakan perubahan dalam metode belajar mengajar.

Perubahan metode proses belajar mengajar dimungkinkan dapat meningkatkan konsentrasi belajar dan prestasi siswa yaitu menggunakan media berbasis komputer berupa *PowerPoint*. Media *Powerpoint* ini dapat menjadi salah satu solusi pemecahan masalah untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, sehingga siswa menjadi termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar dan memaksimalkan konsentrasi siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar siswa. Peneliti menggunakan media *powerpoint* karena media pembelajaran yang disajikan lebih efektif, menarik, singkat, padat, dan setiap

topik materi akan meningkatkan mutu dari proses kegiatan belajar mengajar dan daya pemahaman oleh siswa.

Media pembelajaran berbasis komputer dan bersifat dinamis sangat membantu jika digunakan pada setiap kegiatan belajar mengajar. Penyajian materi dengan media yang menarik akan merangsang siswa untuk meningkatkan rasa keingintahuan yang tinggi. Media komputer dapat menjelaskan hal-hal yang sulit dijelaskan dengan metode pembelajaran konvensional. Di mana di dalamnya dapat diisi dengan materi teori, praktik, dan gambar-gambar yang berkaitan dengan diktat yang diajarkan. Untuk penyajian simulasi, gambar-gambar bergerak akan lebih mudah dan cepat dipahami oleh siswa dibandingkan dengan visualisasi terbatas yang ada pada buku-buku diktat.

Salah satu upaya untuk meningkatkan keefektifan kegiatan belajar mengajar dan prestasi belajar pada teori las busur dasar, maka perlu diadakan penelitian dalam hal bagaimana bentuk pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer yang sesuai dan tepat dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran serta prestasi belajar pada teori proses las busur dasar Di SMK Negeri 1 Seyegan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang dan masalah di atas maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Banyak konsep pada pelajaran las busur dasar yang tidak bisa dijelaskan dengan metode konvensional.

2. Alat penunjang proses pembelajaran masih kurang.
3. Kurangnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran las busur dasar.
4. Belum diketahui bagaimana merancang media pembelajaran yang berbasis komputer pada materi las busur dasar (SMAW).
5. Belum tersedianya media sebagai alat bantu pembelajaran mata diklat las busur dasar (SMAW) sehingga mengakibatkan proses dan hasil pembelajaran kurang maksimal.
6. Penggunaan media *powerpoint* dapat menjadikan kualitas pembelajaran menjadi efektif sehingga keaktifan, motivasi dan prestasi belajar siswa meningkat.
7. Respon siswa setelah penggunaan media *powerpoint* tersebut terhadap pemahaman dan kualitas pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan yang dapat diidentifikasi cukup kompleks. Agar hasil penelitian bisa lebih terfokus, permasalahan dibatasi pada merancang, jumlah siswa, frekuensi pertemuan dan kelayakan media pembelajaran berbantuan komputer dengan *PowerPoint* untuk materi las busur dasar (SMAW).

#### **D. Rumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah proses pembuatan media pembelajaran berbantuan komputer yang tepat untuk mendukung pembelajaran pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran berbantuan komputer pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar antara yang menggunakan media pembelajaran *PowerPoint* dengan metode konvensional pada mata diklat kerja pelat dan las busur dasar?

#### **E. Tujuan Penelitian.**

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui cara mengembangkan media pembelajaran las busur dasar (SMAW) dengan *powerpoint* yang tepat untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *Powerpoint* pada mata diklat las busur dasar.

## **F. Manfaat Hasil Penelitian.**

### **1. Manfaat praktis.**

Manfaat praktis penelitian ini adalah :

- a. Memperoleh hasil rancangan media pembelajaran dengan *PowerPoint* yang layak untuk mendukung pembelajaran materi las busur dasar (SMAW) di SMK N 1 SEYEGAN.
- b. Dihasilkan produk berupa media pembelajaran yang dikemas dalam sebuah CD pembelajaran.

### **2. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai :

- a. Pemacu penelitian yang relevan dengan penelitian ini.
- b. Menambah kajian studi media pendidikan, khususnya media pembelajaran berbasis komputer.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teoritik**

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **a. Dasar Penelitian**

Penelitian atau karya tulis ini sudah dibuat dan dilaksanakan sebelumnya, sehingga peneliti mempunyai dasar riset untuk membuat dan mengembangkan, memodifikasi lagi karya tulis yang sebelumnya. Menurut hasil penelitian Khalid Jabal Rahman mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2005 penelitian pendekatan pengembangan ini terbukti efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

###### **b. Pengertian media pembelajaran**

Menurut Akhmad Sudrajat yang dikutip dari website (<http://www.psb-psma.org>) mengemukakan bahwa media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari *medium* yang secara harfiah berarti *perantara* atau *pengantar* yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Di lain pihak, *National Education Association* dalam Azhar Arsyad (2006 : 5) memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya; dengan demikian, media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, atau dibaca. Secara lebih khusus,



pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Azhar Arsyad 2006 : 3).

Menurut Schramm yang dikutip Akhmad Sudrajat(<http://www.psb-psma.org>)mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sementara itu, menurut Briggs dalam Akhmad Sudrajat (<http://www.psb-psma.org>) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Dengan kata lain media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, metode/teknik yang digunakan untuk menyalurkan pesan kepada peserta didik, dengan maksud agar terjadi proses interaksi edukatif antara guru dan peserta didik sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.

Pemanfaatan media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar mengajar di sekolah. Media memiliki beberapa fungsi, yaitu (Akhmad Sudrajat)

- 1) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke obyek langsung yang dipelajari, maka obyeknya yang dibawa ke peserta didik. Obyek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar – gambar yang dapat disajikan secara audio visual dan audial.
- 2) Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu obyek, yang disebabkan, karena : a) obyek terlalu besar; b) obyek terlalu kecil; c) obyek yang bergerak terlalu lambat; d) obyek yang bergerak terlalu cepat; e) obyek yang terlalu kompleks; f) obyek yang bunyinya terlalu halus; g) obyek mengandung berbahaya dan resiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua obyek itu dapat disajikan kepada peserta didik.

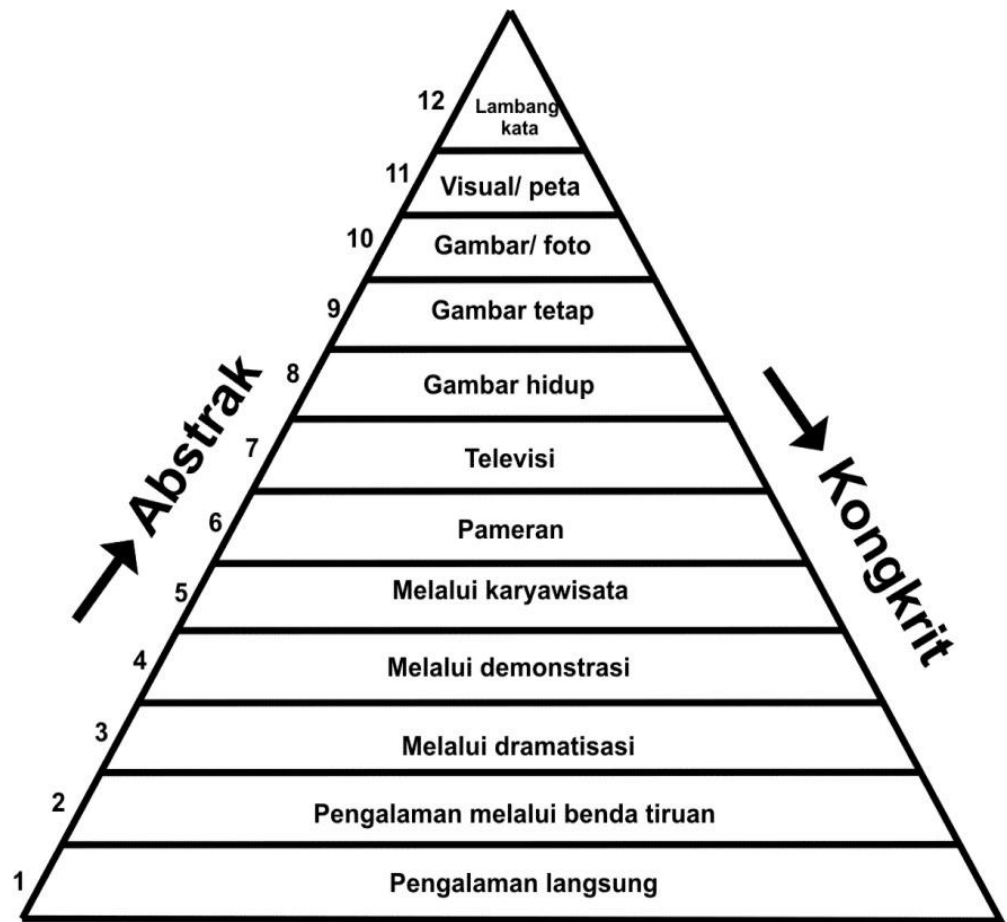
- 3) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- 4) Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- 5) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis.
- 6) Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- 7) Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.
- 8) Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak.

Sesuai dengan fungsi media yang telah diuraikan di depan, penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran pada saat itu. Dengan menggunakan media, siswa memiliki keseragaman persepsi terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga tidak ada perbedaan informasi di antara siswa di dalam menerima materi yang diberikan.

Proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan, melalui saluran atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan ke penerima pesan. Menurut Nana Sudjana dan A. Rifai (1998:2), manfaat media pengajaran dalam proses pembelajaran antara lain :

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, sehingga siswa tidak bosan.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar.

Berkenaan dengan taraf berpikir siswa, taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir konkrit menuju ke berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks. Edgar Dale memberikan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak dalam usaha untuk memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran. Klasifikasi tersebut kemudian dikenal dengan nama kerucut pengalaman (cone of experience). kerucut pengalaman ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale (John D. Latuheru, 1992: 17).

Berdasarkan pada diagram di atas, Edgar Dale mengemukakan bahwa pada tingkat yang konkrit orang memperoleh pengalaman (belajar) dari kenyataan yang diperoleh dalam kehidupan. Selanjutnya, untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman, akan meningkat menuju ke tingkat yang lebih tinggi, yang akhirnya tiba pada puncak kerucut di mana pengalaman itu dapat diperoleh, walaupun hanya dalam bentuk simbol atau lambang-lambang kata (John D. Latuheru, 1992 : 16).

Dari gambar dan klasifikasi tersebut dapat ditarik kesimpulan logis bahwa pada prinsipnya proses belajar harus bergerak mulai dari persepsi konkrit, menuju ke simbolisasi abstrak. Jadi jalur proses belajar merupakan jalur induktif, dengan pengalaman sebagai bimbingan (Nolker H., 1983:42).

Pemakaian media yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Dalam menentukan media belajar yang akan digunakan, terlebih dahulu kita harus memperhatikan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada beserta karakteristik media yang dipilihnya. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media antara lain :

- 1) Tujuan instruksional yang ingin dicapai.
- 2) Karakteristik siswa.
- 3) Jenis rangsangan belajar yang diinginkan.
- 4) Ketersediaan sumber setempat.
- 5) Kesiapan media untuk digunakan.
- 6) Kepraktisan atau ketahanan media.
- 7) Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

### **c. Ciri Ciri Media Pembelajaran**

Azhar Arsyad (2006:6) merumuskan beberapa ciri-ciri umum yang terkandung dalam media pembelajaran, antara lain:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara massal (misalnya radio, televise), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya *film*, *slide*, *video*, OHP), atau perorangan (misalnya : modul, komputer, radio *tape*/kaset, *video recorder*).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Selanjutnya menurut Gerlach & Ely yang dikutip Arsyid Azhar (2006:12), tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Suatu peristiwa atau objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

2) Ciri manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.

3) Ciri distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Sekali informasi direkam dalam format media apa saja, ia dapat diproduksi seberapa kalipun dan siap digunakan secara bersamaan di berbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang di suatu



tempat. Konsistensi informasi yang telah direkam akan terjamin sama atau hampir sama dengan aslinya.

**d. Klasifikasi media pembelajaran**

Masing-masing jenis media mempunyai karakteristik tertentu, atau setiap media mempunyai keunikannya sendiri-sendiri. Tidak ada satu jenis media yang tepat/cocok untuk menyajikan semua jenis materi pelajaran. Jenis media tertentu hanya tepat untuk menyajikan jenis materi pelajaran tertentu tetapi tidak untuk menyajikan materi pelajaran lainnya.

Klasifikasi media pendidikan menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rifai (1998:3), dilihat dari fungsi dan peranannya dalam mempertinggi proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media grafis, sering juga disebut sebagai media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Yang termasuk dalam jenis media grafis anatara lain seperti: gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain.
- 2) Media tiga dimensi, yaitu dalam bentuk model seperti: model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama* dan lain-lain.
- 3) Media proyeksi, seperti: *slide*, *film strips*, *film*, penggunaan OHP dan lain-lain.
- 4) Penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Menurut Nolker H. (1983:40), apabila selaku dasar dipakai proses belajar, maka dapat diketengahkan di sini klasifikasi yang dilakukan oleh Jerome Brunner, yang menunjukkan bahwa bahan pelajaran dapat disajikan dalam tiga bentuk yang berbeda beda, yaitu :

- 1) Melalui penyajian aktif (dengan serangkaian tindakan)
- 2) Melalui penyajian ilustratif
- 3) Melalui penyajian simbolik (dengan pemaparan secara simbolik atau dalil dalil logika).

Sedangkan jika media belajar yang biasanya tersedia bagi pengajar untuk keperluan pengajaran (atau yang dapat diadakan tanpa terlalu banyak menimbulkan kesulitan teknis) diklasifikasikan menurut prinsip penjaualan dari realitas. Maka dapat disusun klasifikasi sebagai berikut (Nolker H., 1983:42):

- 1) Benda sebenarnya
- 2) Model benda
- 3) Gambar wujud benda seperti aslinya
- 4) Gambar (drawing)
- 5) Tabel, skema, diagram.

Klasifikasi media berdasarkan persepsi indera yang diperoleh, secara mendasar dibedakan dalam tiga kelas yaitu: media audio, media visual, dan media audio visual. Klasifikasi tersebut berdasarkan pada persepsi panca indera manusia yang meliputi indera pendengaran, penglihatan, serta gabungan antara indera pendengaran dan

penglihatan. Secara rinci Amir Hamzah Suleiman (1985:26), menggolongkan media menjadi tiga yaitu:

- 1) Alat-alat audio yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi atau suara. Contoh: casset, tape recorder, radio.
- 2) Alat-alat visual yaitu alat-alat yang dapat memperlihatkan bentuk atau rupa. Contoh: alat-alat peraga.
- 3) Alat-alat audio visual yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan rupa dan suara dalam satu unit. Misal: televisi, video, film bersuara.

Karakteristik tiap-tiap media dilihat menurut kemampuan media dalam membangkitkan rangsangan terhadap panca indera kita. Untuk memilih suatu jenis media yang akan digunakan untuk pembelajaran di kelas harus disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Oemar Hamalik (1992 : 50) mentafsirkan media pembelajaran dari sudut pandang yang lebih luas, dalam arti tidak hanya terbatas pada alat-alat audio-visual yang dapat dilihat dan didengar, melainkan sampai pada kondisi dimana para siswa dapat melakukan sendiri. Lebih lanjut, klasifikasi media pembelajaran menurut Oemar Hamalik antara lain sebagai berikut :

- 1) Bahan-bahan cetakan atau bacaan (*supplementary materials*).  
Berupa bahan bacaan seperti: buku, komik, koran, majalah, bulletin, folder, periodikal (berkala), pamflet dan lain-lain. Bahan-bahan ini lebih mengutamakan kegiatan membaca atau menggunakan simbol-simbol kata dan visual.

- 2) Alat-alat audio-visual. Alat-alat yang tergolong dalam kategori ini antara lain:
  - a) Media pendidikan tanpa proyeksi, seperti: papan tulis, papan tempel, papan panel, bagan, diagram, grafik, poster, kartoon, komik dan gambar.
  - b) Media pendidikan tiga dimensi, seperti: model, benda asli, contoh, benda tiruan, boneka, topeng, peta globe, pameran dan museum sekolah.
  - c) Media pendidikan yang menggunakan teknik atau masinal, seperti: *slide* dan *film strip*, *film*, rekaman, radio, televisi, laboratorium elektronika, perkakas oto-instruktif, ruang kelas otomatis, sistem interkomunikasi dan komputer.
- 3) Sumber-sumber masyarakat. Berupa objek-objek, peninggalan sejarah, dokumentasi, bahan-bahan, masalah-masalah, dan sebagainya dari berbagai bidang, yang meliputi daerah, penduduk, sejarah, jenis-jenis kehidupan, mata pencaharian, industri, perbankan, perdagangan, pemerintahan, kebudayaan dan politik, dan lain-lain.
- 4) Kumpulan benda-benda (*material collections*). Berupa benda-benda atau barang-barang yang dibawa dari masyarakat ke sekolah untuk dipelajari, seperti: potongan kaca, potongan sendok, daun, benih, bibit, bahan kimia, darah dan lain-lain.

- 5) Contoh-contoh kelakuan yang dicontohkan oleh guru. Meliputi semua contoh kelakuan yang dipertunjukkan oleh guru sewaktu mengajar, misalnya dengan tangan, dengan kaki, gerakan badan, mimik dan lain-lain.

**e. Kriteria pemilihan media**

Pemilihan media menjadi rumit kadang disebabkan anggapan pengembang pengajaran bahwa pemilihan media adalah hal yang terpisah dan berdiri sendiri-sendiri (Anderson,R.H., 1994:4). Menurut Dick & Carey dalam Arief Sadiman dkk (2005:83) menyebutkan bahwa, pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan perilaku belajarnya, setidaknya ada empat faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilihannya, yaitu :

- 1) Ketersediaan sumber setempat. Artinya bila media yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada maka harus membeli atau membuat sendiri.
- 2) Apakah untuk membeli atau memproduksi media tersebut tersedia dana atau tidak, tenaga dan fasilitasnya.
- 3) Faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama.
- 4) Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Untuk mendapatkan bentuk media pembelajaran yang baik, menurut John D. Latuheru (1992 : 31) terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan, antara lain:

- 1) Analisis karakteristik siswa, yaitu proses mengidentifikasi/mengenal identitas para siswa secara khusus.
- 2) Menentukan tujuan yang akan dicapai, dilihat dari kawasan belajar (*domain of learning*) siswa antara lain:
  - a) Belajar kognitif, termasuk penyesuaian intelektual dari informasi dan pengetahuan,
  - b) Belajar afektif, termasuk sikap, perasaan dan emosi,
  - c) Belajar psikomotorik, termasuk kecakapan motorik yang dimulai dari kegiatan meniru gerakan-gerakan yang sederhana sampai pada kemampuan fisik yang membutuhkan koordinasi susunan syaraf otot yang kompleks.
- 3) Memilih, merubah/memperbaiki dan merencanakan materi pembelajaran.
- 4) Pemanfaatan bahan, yang didasarkan pada prosedur-prosedur seperti: persiapan lingkungan belajar, persiapan pendengar (siswa) dan penyajian bahan pelajaran.
- 5) Tanggapan (responsi) yang diharapkan dari siswa, dengan cara membangun peranserta (partisipasi) para siswa dengan membuka kesempatan untuk memberikan tanggapan.

- 6) Evaluasi, termasuk di dalamnya evaluasi proses pembelajaran, evaluasi pencapaian siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan dan evaluasi media dan metode yang digunakan.

Pertimbangan lain dalam pemilihan media adalah salah satunya menggunakan pendekatan matriks model yang dikembangkan oleh Allen, yaitu sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut :

**Tabel 1. Pemilihan Media Menurut Tujuan Belajar (media pendidikan, Arief S dkk, 2005: 90)**

<b>Tujuan Belajar Media</b>	<b>Info Faktual</b>	<b>Pengenalan Visual</b>	<b>Prinsip Konsep</b>	<b>Prosedur</b>	<b>Keterampilan</b>	<b>Sikap</b>
Visual Diam	sedang	Tinggi	Sedang	sedang	rendah	rendah
Film	sedang	Tinggi	Tinggi	tinggi	sedang	Sedang
Televisi	sedang	Sedang	Tinggi	sedang	-	Sedang
Obyek 3D	rendah	Tinggi	Rendah	rendah	rendah	Rendah
Rekaman audio	sedang	Rendah	Rendah	Sedang	rendah	Sedang
Pelajaran terprogram	sedang	Sedang	Sedang	tinggi	rendah	Sedang
demonstrasi	rendah	Sedang	Rendah	tinggi	sedang	Sedang
Buku teks cetak	sedang	Rendah	Sedang	sedang	rendah	sedang
Sajian lisan	sedang	Rendah	Sedang	sedang	rendah	sedang

Berdasarkan uraian di atas bahwa pemilihan media pembelajaran merupakan langkah penting yang harus diperhatikan oleh pengajar/guru. Media memiliki peranan yang penting dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran.

## **2. Media Komputer Dalam Pembelajaran**

### **a. Bentuk Media Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Media juga berfungsi untuk pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa (pola bermedia). (Akhmad Sudrajat dikutip dari <http://www.psb-psma.org>).

Lebih lanjut Akhmad Sudrajat menyebutkan beberapa bentuk penggunaan komputer media yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi :

#### **1) Penggunaan Multimedia Presentasi**

Multimedia presentasi digunakan untuk menjelaskan materi-materi yang sifatnya teoretis. Media ini cukup efektif sebab menggunakan multimedia *projector* yang memiliki jangkauan pancar cukup besar. Kelebihan media ini adalah menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik dan *sound* menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa.



## 2) CD Multimedia Interaktif

CD interaktif dapat digunakan pada pembelajaran di sekolah sebab cukup efektif meningkatkan hasil belajar siswa terutama komputer. Terdapat dua istilah dalam perkembangan CD interaktif ini yaitu *Computer Based Instructuion(CBI)* dan *Computer Assisted Instructuion (CAI)*. Sifat media ini selain interaktif juga bersifat multimedia terdapat unsur-unsur media secara lengkap yang meliputi sound, animasi, video, teks dan grafis. Beberapa model multimedia interaktif di antaranya:

- a) Model *Drill* : Model drills dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu starategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.
- b) Model Tutorial: Program CBI tutorial merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi materi pelajaran.
- c) Model Simulasi: Model simulasi dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu starategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.

d) Model *Games*: Model permainan ini dikembangkan berdasarkan atas “pembelajaran menyenangkan”, di mana peserta didik akan dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan

### 3) Video Pembelajaran

Video yang digunakan dalam pembelajaran bersifat interaktif-tutorial membimbing siswa untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Siswa juga dapat secara interaktif mengikuti kegiatan praktek sesuai yang diajarkan dalam video.

### 4) Internet

Internet, singkatan dari *interconnection and networking*, adalah jaringan informasi global. Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran dapat mengkondisikan siswa untuk belajar secara mandiri.

## **b. Ciri Media Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Azhar Arsyad (2006: 32), memberikan ciri media yang dihasilkan teknologi berbantuan komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) sebagai berikut :

- 1) Mereka dapat digunakan secara acak, non-sekuensial, atau secara linier.
- 2) Mereka dapat digunakan berdasarkan keinginan siswa atau berdasarkan keinginan perancang/pengembang sebagaimana direncanakannya.

- 3) Biasanya gagasan-gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan kata, simbol dan grafik
- 4) Prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini.
- 5) Pembelajaran dapat berorientasi siswa dan melibatkan interaktivitas siswa yang tinggi.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Menurut Azhar Arsyad (2006:54) pembelajaran berbantuan komputer memiliki beberapa kelebihan yaitu:

- 1) Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran.
- 2) Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan atau simulasi karena tersedianya animasi, grafis, warna, musik dan bahkan video yang dapat menambah realisme.
- 3) Komputer dapat berinteraksi dengan siswa secara perorangan.
- 4) Kemampuan merekam aktifitas siswa selama menggunakan suatu program pembelajaran.
- 5) Dapat menghubungkan dengan, dan mengendalikan, peralatan lain dengan program pengendali dari komputer.

Sedangkan untuk kelemahan pembelajaran berbantuan komputer adalah:

- 1) Pengembangan perangkat lunaknya yang juga relatif mahal.

- 2) Untuk menggunakan komputer diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer.
- 3) Keragaman model komputer sering menyebabkan program yang tersedia untuk satu model tidak cocok dengan model lainnya.
- 4) Program yang tersedia belum memperhitungkan kreatifitas siswa.
- 5) Komputer hanya efektif bila digunakan oleh satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil.

### **3. Media *PowerPoint***

#### **a. Pengertian *Microsoft PowerPoint***

*Microsoft Powerpoint* merupakan pemograman aplikasi windows untuk membuat presentasi yang sangat populer. *Microsoft Powerpoint* sangat mudah digunakan dan menyediakan banyak fasilitas untuk membuat presentase yang menarik. Kita dapat berekreasi untuk membuat presentase. Kita dapat menyajikan suara, menyajikan gambar, foto, video dan menambahkan efek animasi didalam presentasi.

Dengan kelebihan yang dimiliki oleh *Microsoft Powerpoint* ini, *Microsoft Powerpoint* dapat dimanfaatkan untuk hubungan kumpulan, misalnya: presentasi oral, profil perusahaan, pengenalan produk, presentasi penjualan, ilustrasi pengarang bahkan digunakan untuk membuat iklan mini yang cukup menarik.

## b. Fitur terbaru *Microsoft Powerpoint 2007*

Menurut Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer (2007: 3-9) ada banyak fitur terbaru Microsoft Powerpoint 2007 yang dapat dimanfaatkan, diantaranya sebagai berikut:

### 1) *Ribbon*



*Ribbon* adalah kumpulan menu untuk menjalankan perintah yang diorganisasikan menurut kumpulan group, yang digabungkan menurut tab.

### 2) *WordArt*



Powerpoint 2007 memiliki tampilan *WordArt* yang lebih menarik dan berbeda dengan versi sebelumnya. Anda dapat membuat *WordArt* dengan efek 3D dan bayangan (*shadow*) dengan mudah tanpa mengalami kesulitan.

### 3) *SmartArt*



*SmartArt* memungkinkan anda membuat presentasi lebih menarik dengan kualitas grafis terbaik melalui sekali klik.

### 4) *Keytips*



Microsoft Powerpoint 2007 juga memiliki *shortcut* dengan menekan tombol ALT pada *keyboard*. Misalnya untuk membuka *Review*, klik ALT + R, akan tampil *Ribbon* untuk memilih perintah yang diinginkan dengan menekan huruf yang ditunjukkan, misal untuk *New Comment* tekan huruf C.

## 5) Theme



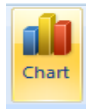
Theme pada Microsoft Powerpoint 2007 memiliki koordinasi warna, font, dan efek grafis yang menarik untuk presentasi.

## 6) Format file baru



Powerpoint 2007 juga mengubah format *file* yang biasanya format filenya *ppt* bertambah dengan ekstensi *x* menjadi *pptx*.

## 7) Diagram



Dalam Office Powerpoint 2007, tabel dan diagram didesain ulang menjadi lebih menarik. Anda lebih mudah menggunakan dan melakukan pengeditan pada diagram dan tabel dengan berbagai fasilitas yang disediakan dalam *Ribbon*.

## 8) Group Ribbon



- a) Group *Slides* berisi *New Slide*, *Layout*, *Reset*, *Delete*.
- b) Group *Clipboard* berisi *Font Color*, *Paste*, *Cut* *Format Painter*.
- c) Group *Font* berisi *Font Color*, *Font Size*, *Bold*, *Grow Font*, *Shrink Font*, *Clear Formating*, *Subscript*, *Superscript*, *Underline*, *Italic*, *Strikethrough*, *Tex Highlight Color*.
- d) Group *Paragraph* berisi *Bullet Numbering*, *Justify*, *Align*, *Center*, *line Spacing*, *Shading*.
- e) Group *Drawing* berisi *Find*, *Arrange*, *Quick Style*.
- f) Group *Editing* berisi *Find*, *Replace*, *Select*.

#### **4. Tinjauan Tentang Mata Diklat Kerja Pelat dan Las Busur Dasar**

Mata diklat Kerja Pelat dan Las Busur Dasar merupakan salah satu mata diklat kejuruan yang diajarkan di SMK Negeri 1 Seyegan. Dalam pelaksanaannya, mata diklat ini diberikan di kelas XI (sebelas) semester satu dan dua. Mata diklat ini mempunyai Standar Kompetensi (SK) melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur yang terdiri dari beberapa Kompetensi Dasar (KD) antara lain:

- a) Menentukan persyaratan pengelasan.
- b) Menyiapkan bahan/material untuk pengelasan.
- c) Mengidentifikasi peralatan las busur.
- d) Mengeset mesin las sesuai SOP.
- e) Melakukan rutinitas pengelasan pada posisi di bawah tangan dan mendatar.

Pada penelitian ini, materi yang akan disampaikan dalam bentuk media pembelajaran dibatasi pada salah satu Kompetensi Dasar saja yaitu tentang:

- 1) Mengeset mesin las sesuai SOP, dengan indikator antara lain:
  - a) Mesin las diset dengan benar sesuai spesifikasi mesin las, dan
  - b) Elektroda/kawat las ditentukan dengan benar sesuai dengan kondisi pengelasan yang dilakukan.

Adapun materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran yang akan dibuat antara lain:

- 1) Jenis mesin las,
- 2) Teknik mengeset mesin las,
- 3) Teknik mengoperasikan mesin las,
- 4) Macam-macam jenis elektroda las busur, spesifikasinya, dan penggunaannya.

## **B. Hasil Penelitian Yang Relevan**

Penelitian tentang pembelajaran berbantuan komputer (*computere assisted learning*) telah banyak dilakukan, dikaji dan diteliti oleh pakar pada dekade terakhir. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Uwes A. Chaeruman (2008:51) yang berjudul “*Mengintegrasikan TIK ke dalam Proses Pembelajaran*” menghasilkan fakta nyata bahwa ada upaya secara gencar dari beberapa sekolah, baik sekolah negeri maupun sekolah swasta di beberapa kota besar di Indonesia yang telah berupaya mengintegrasikan komputer ke dalam proses pembelajaran. Pengintegrasian komputer ke dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa belajar dan meningkatkan hasil belajar.

Sutikanti (2008:95) dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbantuan Komputer Untuk Memfasilitasi Aktive Learning Dalam Mata Kuliah Landasan Kependidikan*” menyimpulkan bahwa program berbantuan komputer (1) efektif dalam merancang pencapaian tujuan pembelajaran (2) memiliki efisiensi waktu dan daya tarik yang tinggi



dalam penyampaian isi pembelajaran (3) sesuai dengan prinsip-prinsip desain pembelajaran (4) dapat memfasilitasi strategi *active learning*.

Warsihna (2008:62) dalam penelitian berjudul “*Dilema Pemanfaatan ICT Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan*” pemanfaatan media untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah sudah tidak diragukan lagi karena pembelajaran lebih efektif dan efisien. Namun untuk dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, perlu adanya berbagai kesiapan baik infrastruktur maupun manusianya. Apabila kedua hal tersebut tidak disiapkan maka teknologi tersebut justru menjadi masalah atau “dilema” baru bagi sekolah.

Dengan memperhatikan hasil penelitian di atas, maka perlu dibuat media pembelajaran berbantuan komputer dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain instruksional dan kualitas dari media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer terbukti dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi dan meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Sehingga penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer perlu dikembangkan dan diterapkan di dalam pembelajaran seperti pada pembelajaran ilmu bahan.

### **C. Kerangka Berpikir**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran berbantuan komputer. Media pembelajaran berbantuan komputer ini dibuat dan dikembangkan guna mendukung pelaksanaan proses

pembelajaran menjelaskan mengeset mesin las sesuai SOP pada mata pelajaran Kerja Pelat dan Las Busur Dasar. Program aplikasi atau perangkat lunak (*software*) komputer yang digunakan dalam penelitian ini adalah program *Microsoft PowerPoint*. Pemilihan program aplikasi (*software*) komputer ini didasarkan pada kriteria pemilihan media pembelajaran sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya. Selain itu, program *Microsoft PowerPoint* merupakan program aplikasi komputer yang sudah dikenal oleh banyak kalangan, baik kalangan pada institusi umum maupun pada institusi pendidikan. Hal tersebut merupakan faktor utama dalam pemilihan program aplikasi ini.

Pembuatan dan pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer untuk pembelajaran menjelaskan mengeset mesin las sesuai SOP pada mata pelajaran Kerja Pelat dan Las Busur Dasar dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan penelitian dan pengembangan yang terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

1. Studi pendahuluan, meliputi studi pustaka, survei lapangan, dan penyusunan draft produk.
2. Pengembangan, meliputi tanggapan ahli yang melibatkan dosen jurusan mesin FT UNY sebagai responden, tanggapan pemakaian terbatas yang melibatkan mahasiswa jurusan mesin FT UNY dan uji coba lebih luas yang melibatkan siswa SMK N 1 Seyegan sebagai responden.

Produk penelitian yang berupa media pembelajaran berbantuan komputer yang dihasilkan dilakukan proses validasi dan tanggapan pemakaian terlebih

dahulu sebelum dimanfaatkan. Validasi dan tanggapan pemakaian ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan maupun koreksi tentang produk yang dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan dan koreksi tersebut, produk tersebut direvisi dan diperbaiki. Proses validasi produk dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli media untuk mengetahui kemenarikan dan kegunaan media pembelajaran, dan ahli materi untuk mengetahui kebenaran materi pelajaran. Adapun proses ujicoba diberlakukan kepada siswa guna mengetahui respon dari siswa selaku objek yang dikenai dampak dari penggunaan media pembelajaran ini.

Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer terutama media pembelajaran berbasis *Microsoft PowerPoint* dalam proses pembelajaran menjelaskan mengeset mesin las sesuai SOP pada mata pelajaran Kerja Pelat dan Las Busur Dasar diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran, mempermudah penyerapan materi oleh siswa, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa.

Dari penelitian yang relevan diperoleh bahwa pembelajaran berbantuan komputer, siswa belajar lebih banyak materi, siswa dapat mengingat lebih lama apa yang telah dipelajari, siswa lebih betah di kelas, meningkatkan kompetensi belajar siswa, waktu belajar menjadi lebih singkat, nilai siswa meningkat secara signifikan dan penguasaan konsep menjadi lebih tinggi. Berdasarkan kerangka pikir tersebut, penulis mengambil kesimpulan bahwa

pembelajaran Las busur Dasar dengan media Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK) cocok untuk dikembangkan. Untuk mengetahui apakah rancangan dan media telah memenuhi standar yang ditetapkan, maka produk tersebut perlu divalidasi.

#### **D. PERTANYAAN PENELITIAN**

Berdasar uraian tersebut diatas, maka kaitannya dengan penelitian ini dapat dirumuskan pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran *powerpoint* yang tepat untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Kerja Pelat dan Las Busur Dasar?
2. Apakah media yang dikembangkan efektif dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran siswa?

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

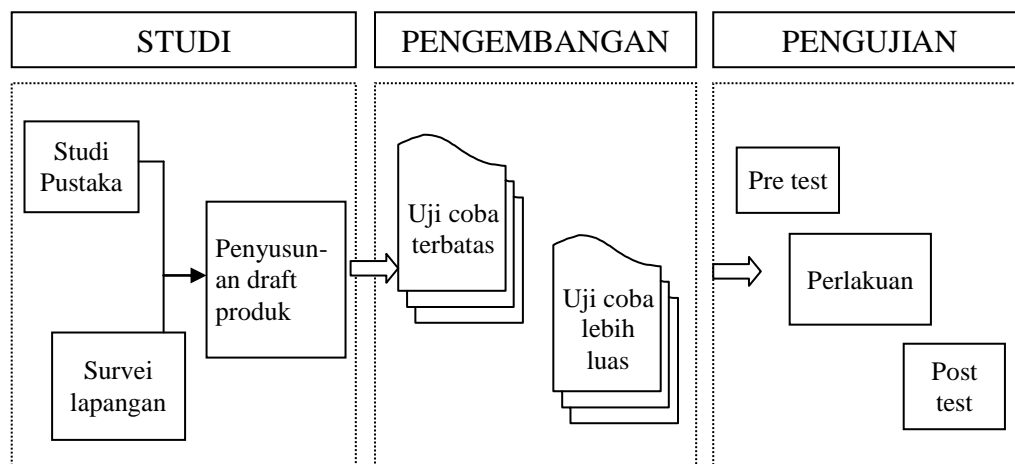
##### **A. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji produk tersebut (Sugiyono, 2008: 407). Nana Syaodih (2009 : 164) mendefinisikan penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada, yang dapat di pertanggung jawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pelajaran dikelas atau laboratorium tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer, model-model pendidikan, pelatihan, evaluasi dan lain-lain.

Langkah-langkah yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran powerpoint ini menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan dalam Nana Syaodih (2009 : 184). Secara garis besar langkah penelitian dan

pengembangan yang dikembangkan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan terdiri atas tiga tahap, yaitu: 1) Studi Pendahuluan, 2) Pengembangan Model, 3) Uji Model.

Secara visual langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan dalam Nana Syaodih (2009 : 189) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan Sukmadinata dkk.

Tahap studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri atas tiga langkah, pertama studi kepustakaan, kedua survei lapangan dan ketiga penyusunan produk awal atau draft model. Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan dalam hal ini ialah media *PowerPoint*.

Survei lapangan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Dan setelah dilaksanakan survei, masalah yang dihadapi di SMK N 1 Seyegan adalah rata-rata nilai hasil prestasi belajar siswa di jurusan Teknik Fabrikasi Logam masih dibawah nilai Kriteria Kelulusan Minimal (KKM), hal ini dimungkinkan belum tersedianya

media *Microsoft PowerPoint* yang digunakan saat proses pembelajaran sehingga siswa dalam menerima pelajaran dalam kelas cenderung jenuh, sedangkan potensi yang ada adalah tersedianya peralatan penunjang seperti LCD dan laptop untuk media pembelajaran. Sehingga perlu adanya media pembelajaran berupa *PowerPoint* untuk mendukung proses pembelajaran.

Data yang didapat dari survei lapangan dan pada dasar-dasar teori atau konsep dari hasil studi kepustakaan berupa, silabus mata pelajaran kompetensi kejuruan Teknik Fabrikasi Logam, standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur dasar maka langkah selanjutnya adalah pembuatan media *PowerPoint*. Setelah selesai, produk awal berupa media *PowerPoint* belum teruji langkah selanjutnya, diujikan kepada dua orang ahli yaitu ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran, setelah dilakukan analisis dan revisi, kemudian menghasilkan materi pembelajaran dalam bentuk *PowerPoint* teruji. Dari hasil analisis dan revisi maka akan menghasilkan materi pembelajaran yang berupa media pembelajaran *PowerPoint* dalam bentuk yang baku.

Setelah selesai tahap pertama selanjutnya mulai pada tahap kedua yaitu pengembangan yang didalamnya terdapat dua langkah. Langkah pertama melakukan uji coba terbatas dan langkah kedua uji coba lebih luas. Uji coba terbatas selesai dan memunculkan sebuah masukan-masukan dan tambahan-tambahan maka media *PowerPoint* kembali dilakukan perbaikan guna mendapatkan kesempurnaan baik segi materi, tampilan dan lain-lain. Kemudian dilakukan uji coba lebih luas untuk media ini dan dilakukan

pengamatan dengan cara memantau langsung jalannya uji coba lebih luas dan pemberian kuesioner/angket kepada subyek untuk dimintai pendapat, masukan dan penilaian untuk penyempurnaan terakhir hingga tidak ada lagi kekurangan atau kelemahan dari media pembelajaran *PowerPoint* ini.

Kemudian langkah selanjutnya adalah pengujian. Pada tahap ini, media diuji cobakan (evaluasi) pada siswa. Dari dua kelas penelitian, satu kelas diberi perlakuan penyampaian materi tanpa menggunakan media (konvensional) dan pada kelas berikutnya diberikan perlakuan penyampaian materi dengan menggunakan media (*treatment*). Dari nilai yang didapat dari tiap kelas, kemudian nilai dibandingkan.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian pengembangan media pembelajaran *PowerPoint* las busur dasar (SMAW) ini dilakukan di SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta, secara khusus pada siswa kelas XI jurusan Teknik Fabrikasi Logam (TFL).

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2011/2012 pada bulan Agustus 2011.

## **C. Responden Penelitian**

Responden penelitian ini adalah 1 orang ahli media pembelajaran, 1 orang ahli materi las busur dasar, 15 mahasiswa jurusan teknik mesin



FT UNY dan 35 siswa kelas XI Jurusan Teknik Fabrikasi Logam SMK Negeri 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta.

#### **D. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian ini adalah *PowerPoint* untuk pembelajaran standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur dasar (SMAW). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan yang ditujukan untuk mendukung proses pembelajaran pada kompetensi kejuruan.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Suharsimi Arikunto (1993 : 124) menjelaskan bahwa angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk menilai kelayakan media *PowerPoint* untuk pembelajaran standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur terendam (SMAW) sebagai pendukung pada proses pembelajaran kompetensi dasar teknik mesin. Data yang diperoleh dari angket ini adalah data kuantitatif. Bentuk angket yang digunakan adalah skala bertingkat yaitu sebuah

pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan (Suharsimi Arikunto, 1993 : 125).

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan angket mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (1993 : 135), yaitu:

1. Mengadakan identifikasi terhadap variabel-variabel yang ada dalam rumusan judul penelitian atau yang tertera dalam problematika penelitian.
2. Menjabarkan variabel menjadi sub atau bagian variabel.
3. Mencari indikator dari setiap sub variabel.
4. Menderetkan diskriptor dari setiap indikator.
5. Membuat kisi-kisi angket penilaian modul.
6. Melengkapi instrumen dengan (pedoman atau intruksi) dan kata pengantar.

Penelitian pengembangan media *PowerPoint* ini menggunakan dua instrumen dan uji coba pemakaian untuk mengevaluasi media pembelajaran *PowerPoint* yang dibuat dan mengetahui kelayakan dari media tersebut, yaitu instrumen uji kelayakan untuk ahli materi dan instrumen uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran. Sedangkan untuk uji pemakaiannya menggunakan uji terbatas dan uji luas, serta evaluasi. Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai media *PowerPoint* yang dikembangkan.

1. Instrumen uji kelayakan untuk ahli materi

Instrumen untuk ahli materi berupa angket tanggapan/penilaian ahli materi terhadap materi yang terdapat di dalam media pembelajaran *PowerPoint*. Instrumen yang digunakan ahli materi ditinjau dari beberapa

aspek, yaitu: aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan materi. Hasil dari uji materi tersebut dijadikan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan materi untuk media *PowerPoint*. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabe 2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Kualitas materi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejelasan standar kompetensi.</li> <li>- Kejelasan kompetensi dasar.</li> <li>- Kemampuan penyampaian materi.</li> <li>- Pemberian motifasi belajar</li> <li>- Kejelasan simulasi</li> </ul>	1  2, 3 4, 5  6 7
2	Kemanfaatan materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keluasan materi</li> <li>- Kesesuaian materi</li> </ul>	8,9,10,11,12,13,14 15, 16

## 2. Instrumen uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran

Instrumen uji kelayakan media dijadikan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran *PowerPoint*. Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek kualitas media yang meliputi: ketercernaan media powerpoint, penggunaan bahasa, perwajahan dan pengoraganisasian, ilustrasi dan kelengkapan komponen.

Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat disajikan pada tabel di halaman berikut ini:

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Ketercernaan media powerpoint	- Ukuran huruf - Bentuk/jenis huruf - Kualitas gambar - Ukuran gambar	1, 2, 3 4, 5, 6 7, 8, 9, 10 11, 12
2	Penggunaan bahasa	- Konsistensi kata, istilah dan kalimat - Konsistensi bentuk dan ukuran huruf	13, 14 15, 16, 17, 18
3	Perwajahan	- Halaman slide - Tata letak	19, 20, 21, 22 23, 24, 25, 26
4	Organisasi	- Materi - Bab/sub bab	27, 28, 29, 30, 31 32, 33, 34

### 3. Instrumen uji untuk siswa

Instrumen penerapan media pembelajaran untuk siswa meliputi aspek tampilan dan kemanfaatan media *PowerPoint*. Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Kisi-kisi instrumen untuk siswa

No	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Tampilan media	- Kualitas intro - Kualitas teks/kalimat - Kualitas background - Kualitas warna - Kualitas gambar - Kualitas suara - Kualitas animasi	1, 2 3, 4 5 6, 7 8 9, 10 11, 12, 13 14
2.	Kemanfaatan media pembelajaran.	- Mempermudah pembelajaran mandiri siswa. - Meningkatkan perhatian dalam KBM	15, 16 17, 18

### 4. Uji coba pemakaian media *PowerPoint*.

a. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas, memberikan masukan terhadap aspek kualitas tampilan produk, aspek kualitas penyajian produk dan aspek daya tarik produk, serta dilengkapi dengan komentar dan saran. Saran dari uji coba terbatas ini kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk sebelum melakukan uji coba lebih luas. Pemilihan mahasiswa sebagai responden dalam uji terbatas ini dilakukan secara acak (*random*).

b. Uji Coba Lebih Luas

Uji coba lebih luas dilakukan dengan responden 1 kelas. Siswa dalam uji coba lebih luas ini memberi masukan terhadap aspek-aspek seperti yang dievaluasi oleh mahasiswa yang masuk dalam kelompok kecil. Saran dari uji coba lebih luas ini dianalisis untuk menentukan apakah produk yang dikembangkan layak/tidak digunakan. Apabila perlu setelah dilaksanakan uji coba lebih luas, revisi dapat pula dilakukan sesuai saran sehingga mendapatkan produk media pembelajaran yang lebih layak dan berkualitas untuk digunakan secara luas.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Agar data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data yang valid yaitu data

yang diperoleh merupakan gambaran sebenarnya dari kondisi yang ada, maka dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan menggunakan angket, yang digunakan untuk menentukan kelayakan media *PowerPoint* pekerjaan las dasar. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data adalah ahli media pembelajaran, ahli materi dan pengguna. Hasil penelitian kemudian dianalisis dan didiskripsikan.

#### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan. Menurut Suharsimi Arikunto (1993: 207), data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh presentase. Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Kadang-kadang pencarian persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipersentasekan dan disajikan tetap berupa persentase.

Tabel 5. Tabel skala persentase menurut Suharsimi Arikunto (1993: 208)

Persentase pencapaian	Interpretasi
76 - 100 %	Sangat Layak
56 - 75 %	Layak
40 - 55 %	Cukup
0 - 39 %	Kurang Layak

Tabel skala presentasi diatas digunakan untuk menentukan nilai kelayakan produk yang dihasilkan. Skala persentase 1 dengan persentase pencapaian 0–39% mendapatkan interpretasi kurang layak. Skala nilai 2 dengan persentase pencapaian 40–75% mendapatkan interpretasi cukup layak. Skala nilai 3 dengan persentase pencapaian 56–75% mendapatkan interpretasi layak. Dan skala nilai 4 dengan persentase pencapaian 76-100% mendapatkan interpretasi sangat layak. Nilai kelayakan untuk produk media pembelajaran *PowerPoint* pada mata diklat Kerja Pelat dan Las Busur Dasar ini ditetapkan kriteria kelayakan minimal cukup.

## **BAB IV**

### **HASIL PENGEMBANGAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

##### **1. Deskripsi Data Studi Pendahuluan**

Proses studi pendahuluan dilakukan untuk menjadi dasar pada pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur terbungkus. Sebelum menyusun draft produk, informasi dikumpulkan melalui studi pustaka dan survei lapangan. Informasi yang didapatkan diantaranya tentang kondisi mata pelajaran, materi yang sangat memerlukan media dan potensi yang dimiliki sekolah, kemudian dari informasi yang didapatkan, materi disimpulkan. Survei lapangan dilakukan melalui obeservasi terbatas di SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Data yang diperoleh melalui observasi pengamatan langsung dan survey wawancara antara lain : (1) mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) menggunakan metode pembelajaran konvensional berupa ceramah, menulis materi pelajaran dipapan tulis dan diskusi serta pemberian soal; (2) kurangnya motivasi belajar peserta didik pada pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW); (3) guru belum pernah membuat sendiri media pembelajaran pada pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW); (4) media pembelajaran yang digunakan berupa papan tulis, serta buku pegangan. Hasil dari survei dan observasi di SMK N 1 Seyegan dapat



didefinisikan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran berdampak sangat baik terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW), dengan melakukan pengujian memberikan tes evaluasi pada peserta didik. Evaluasi dilakukan kepada 2 kelas, yaitu pada kelas XI TFL1 untuk evaluasi *treatment* menggunakan media pembelajaran *PowerPoint* dan kelas XI TFL2 untuk evaluasi *konvensional* menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah, menulis materi pelajaran dipapan tulis dan diskusi serta pemberian soal. Hasil dari evaluasi *konvensional* didapat nilai rerata 64,11 dan *treatment* didapat nilai rerata 88,33. Rerata nilai *konvensional* masih dibawah standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah untuk setiap mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan yaitu 7,50, sedangkan hasil dari evaluasi *treatment* lebih tinggi dari standar kriteria kelulusan minimal. Sehingga perlakuan dengan media pembelajaran *Microsoft PowerPoint* berpengaruh terhadap motivasi belajar dan meningkatnya prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW).

## **2. Tahap Penyusunan Draft Produk**

### **a. Tahap perencanaan Pengembangan Pembelajaran**

Perencanaan pengembangan pembelajaran dimulai dengan penentuan kompetensi dasar dan strategi pembelajaran yang akan dilakukan. Kompetensi dasar yang disampaikan adalah (1)

menentukan persyaratan pengelasan; (2) menyiapkan bahan/materi untuk pengelasan; (3) mengidentifikasi peralatan las busur manual; (4) mengeset mesin las sesuai SOP; (5) melakukan rutinitas pengelasan pada posisi pengelasan dibawah tangan. Kompetensi Dasar yang akan dimasukkan dalam media hanya salah satu dari lima kompetensi dasar yaitu Kompetensi Dasar mengeset mesin las sesuai SOP dengan indikator mesin las diset dengan benar sesuai spesifikasi mesin las, elektroda/kawat las ditentukan dengan benar sesuai dengan kondisi pengelasan yang dilakukan, yang meliputi materi pembelajaran jenis mesin las, teknik mengeset mesin las, teknik mengoperasikan mesin las, macam-macam jenis elektroda las busur dan spesifikasi serta penggunaannya. Strategi pembelajaran yang diterapkan adalah dengan pembelajaran secara komunikatif antara guru dan siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer dan LCD *viewer projector* untuk penyampaian materi ajar.

b. Tahap Pengembangan Media

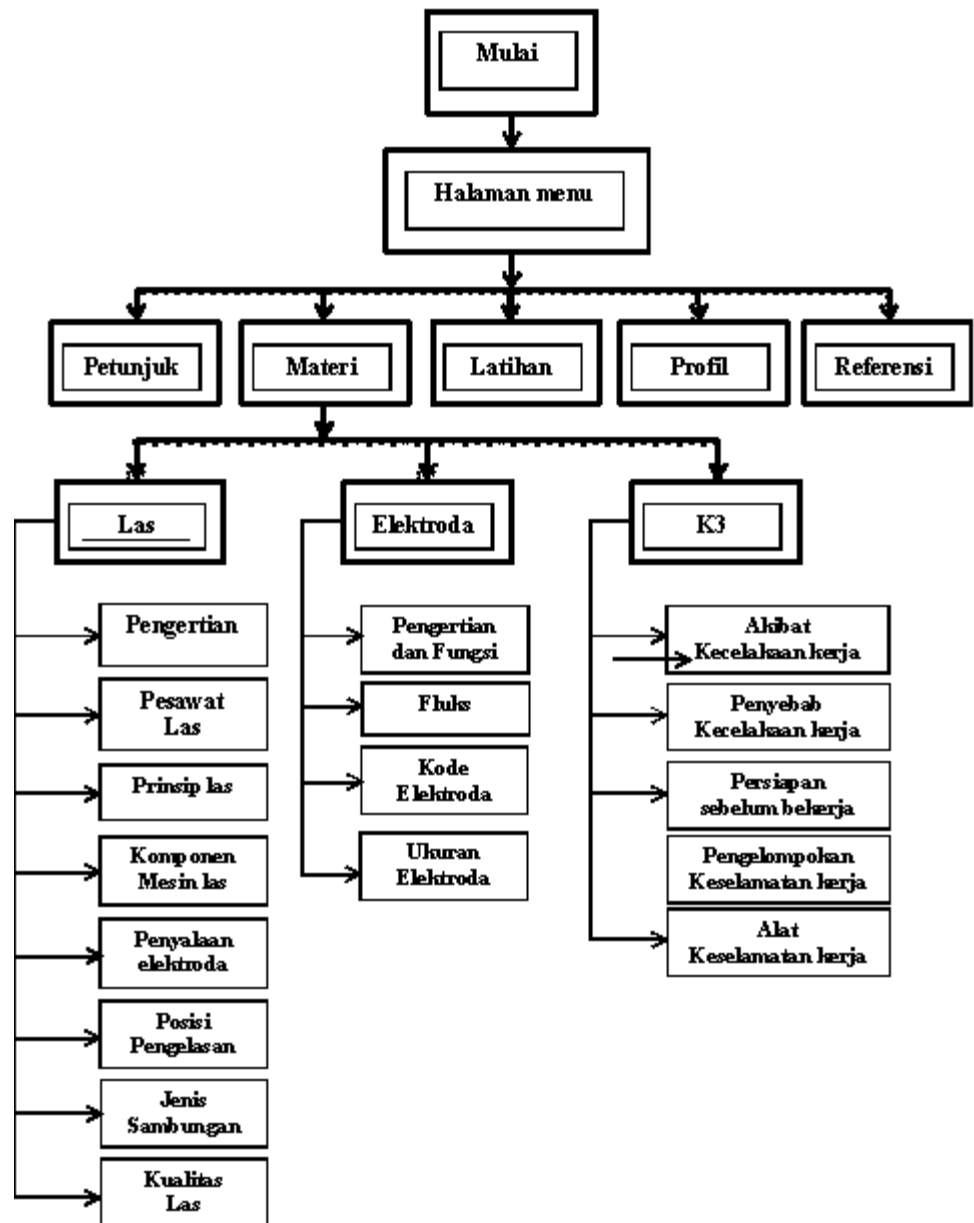
Pengembangan produk awal media pembelajaran pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar SMK Kelas XI untuk standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur dasar diawali dengan mengembangkan desain pembelajaran. Selanjutnya media pembelajaran dikembangkan melalui lima langkah, yaitu (1) membuat *flowchart view*; (2) mengumpulkan bahan pendukung; (3) membuat *story board*; (4) memasukkan materi ke

dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Office Power Point 2007* berdasarkan *flowchart view* dan *story board* dan (5) mengetes program secara modular untuk memastikan apakah produk seperti yang diinginkan.

Bahan-bahan pendukung yang dikumpulkan seperti *desain template, clip art image*, animasi, gambar, audio dan lain sebagainya. Setelah bahan-bahan tersebut terkumpul, *story board* dibuat untuk menggambarkan bentuk tampilan setiap *frame* dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan *story board* dan *flowchart view*, semua bahan yang telah dikumpulkan dimasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Office PowerPoint 2007*. Setelah produk awal dibuat, program dites dan dicobakan ke beberapa komputer yang memiliki spesifikasi berbeda. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui efektifitas media dan mengetahui spesifikasi perangkat keras komputer yang diperlukan.

#### 1) Flowchart view

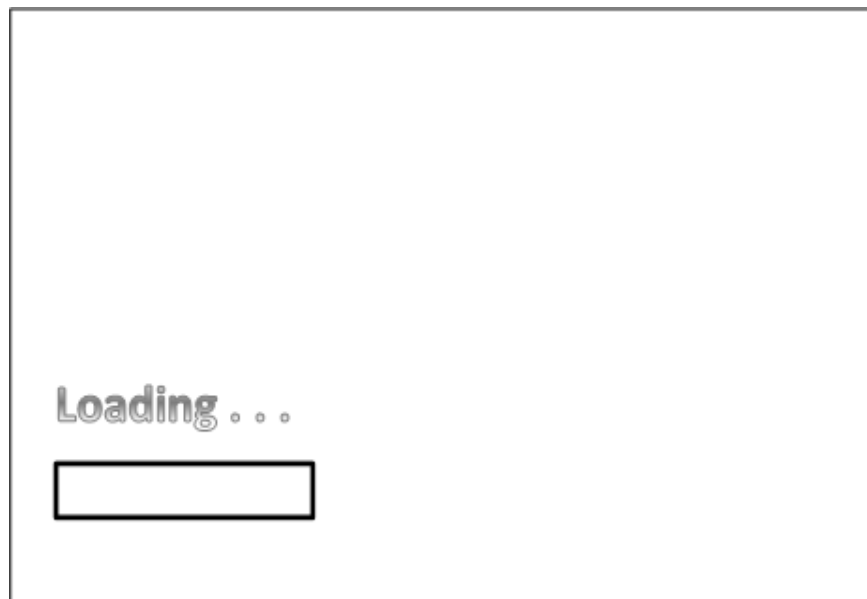
*Flowchart view* program merupakan bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses dan hubungan antara proses secara mendetail dalam suatu program. Diagram alir yang dibuat adalah seperti ditunjukkan pada gambar di halaman berikutnya.



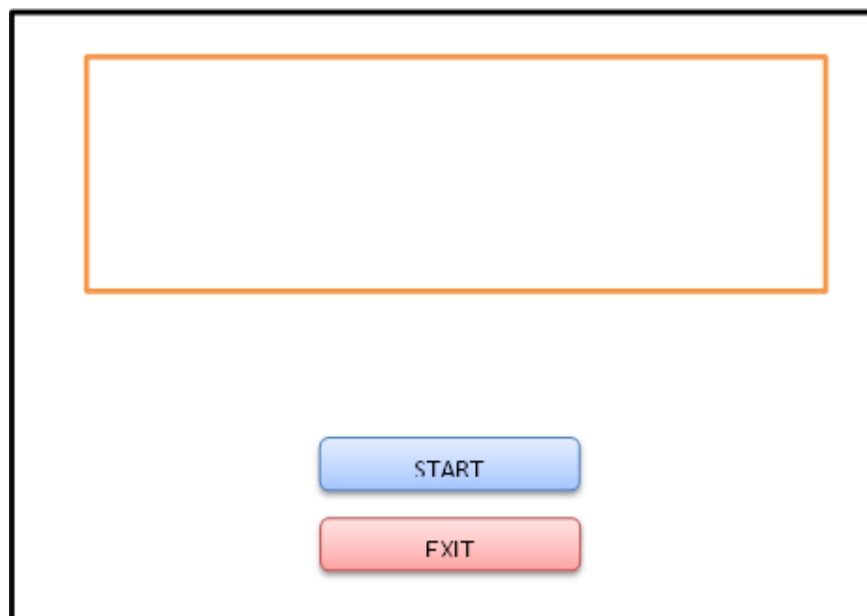
Gambar 3. *Flowchart View Media Pembelajaran*

## 2) *Story board*

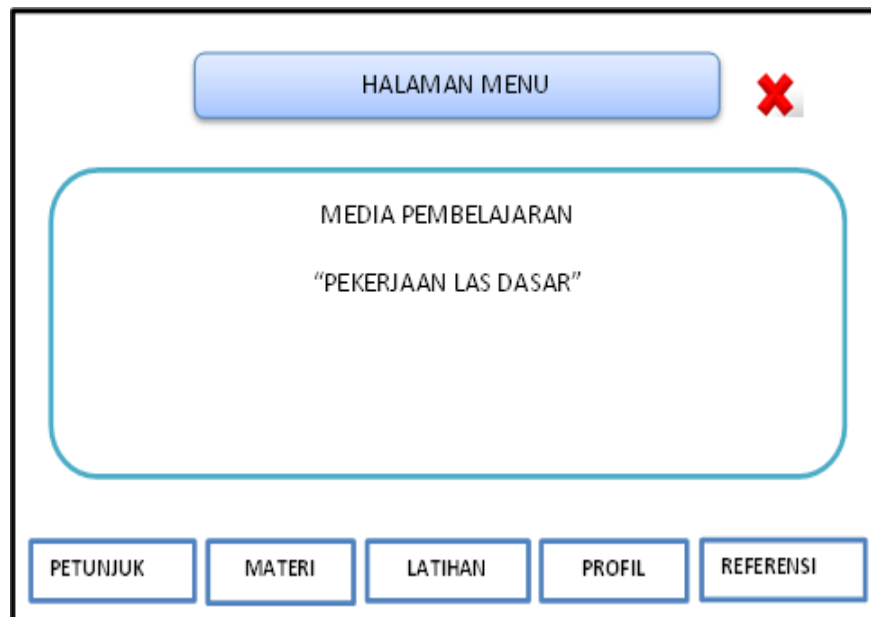
Desain *story board* dibuat berdasarkan *flowchart* yang telah dibuat. Berikut ini adalah desain *story board* media pembelajaran berbantuan komputer:



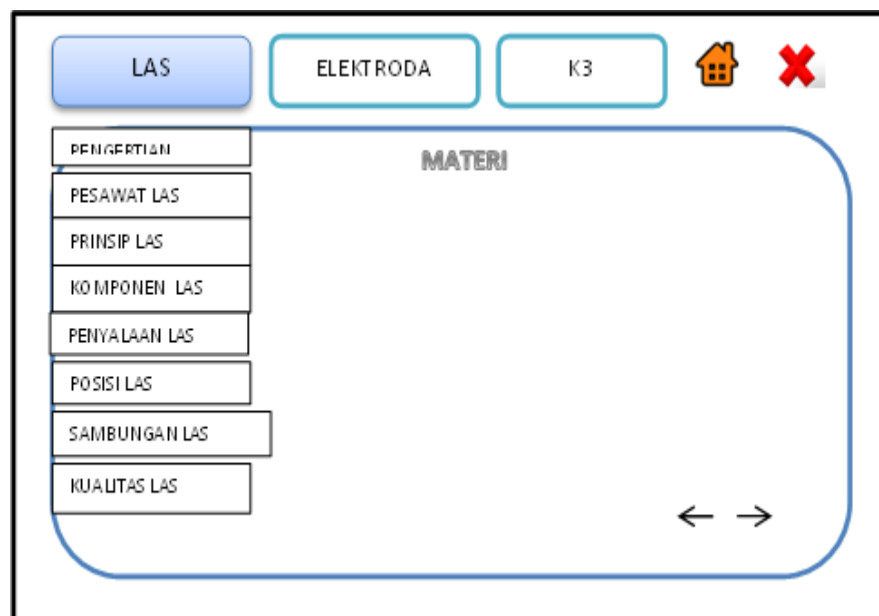
Gambar 4. Desain tampilan intro



Gambar 5. Desain tampilan pembuka



Gambar 6. Desain tampilan Menu Utama



Gambar 7. Desain tampilan menu utama Materi 1



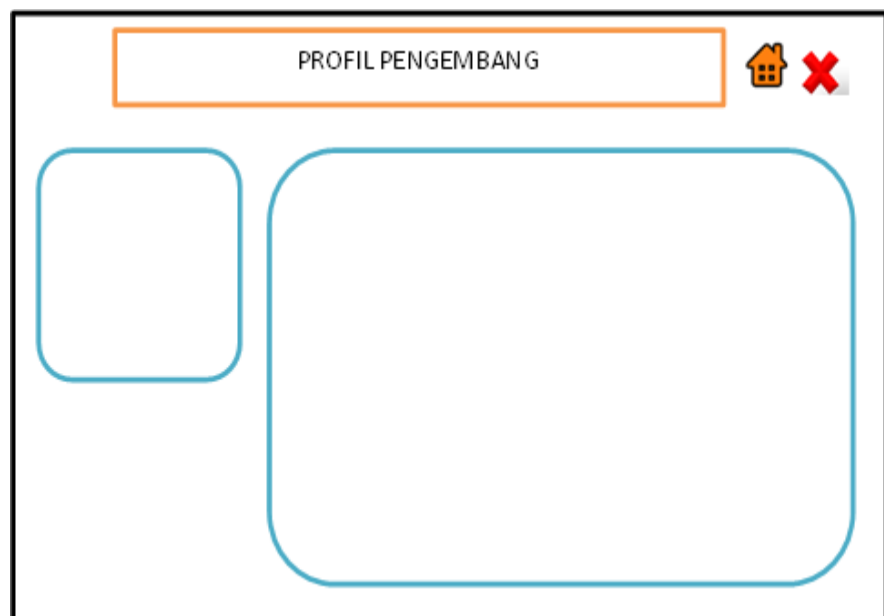
Gambar 8. Desain tampilan menu utama Materi 2



Gambar 9. Desain tampilan menu utama Materi 3



Gambar 10. Desain tampilan menu utama Evaluasi



Gambar 11. Desain tampilan Profil

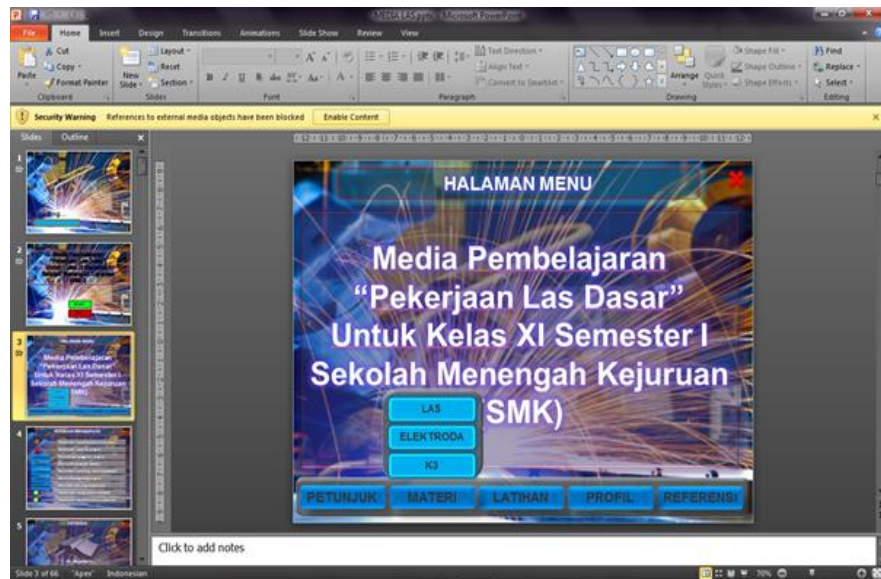




Gambar 12. Desain tampilan Keluar Menu

### 3) Implementasi program

Proses *implementasi* program atau proses perakitan merupakan proses memasukkan materi pelajaran dan bahan pendukung lainnya seperti gambar, video, maupun suara latar ke dalam *screen* yang telah dibuat pada *slide* yang terdapat pada program aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*. Proses *implementasi* program dilakukan berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 13. Tampilan Microsoft Office PowerPoint 2007

a) Hasil implementasi tampilan menu awal program

Hasil implementasi tampilan menu awal adalah berupa animasi poses *loading* dan tampilan pembuka. Menu awal program berupa teks, animasi gambar dan tombol. Tampilan diawali dengan animasi berjalannya proses loading, kemudian dilanjutkan dengan judul media, tombol *start* dan tombol *exit*.



Gambar 14. Tampilan *intro*



Gambar 15. Tampilan pembuka

b) Hasil implementasi halaman menu utama

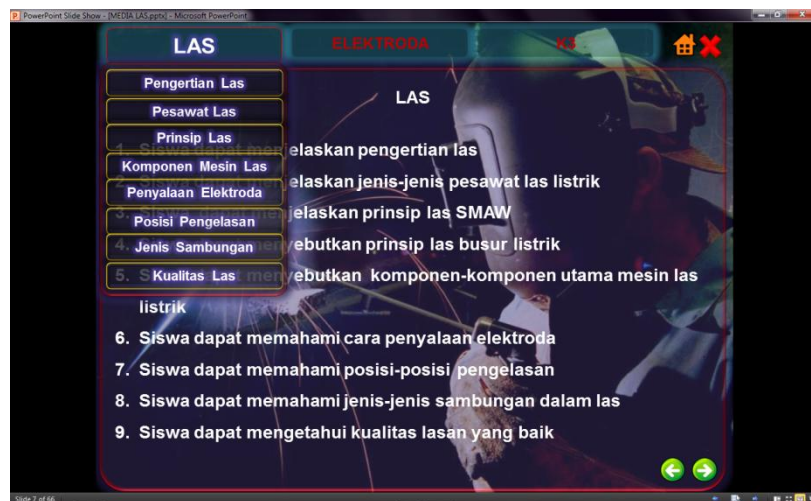
Implementasi tampilan utama terdiri dari text halaman menu, tombol keluar, judul media pembelajaran, empat menu utama berupa tombol yang menunjukkan tiap sub bagian dari materi yang dituju. Desain tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut:



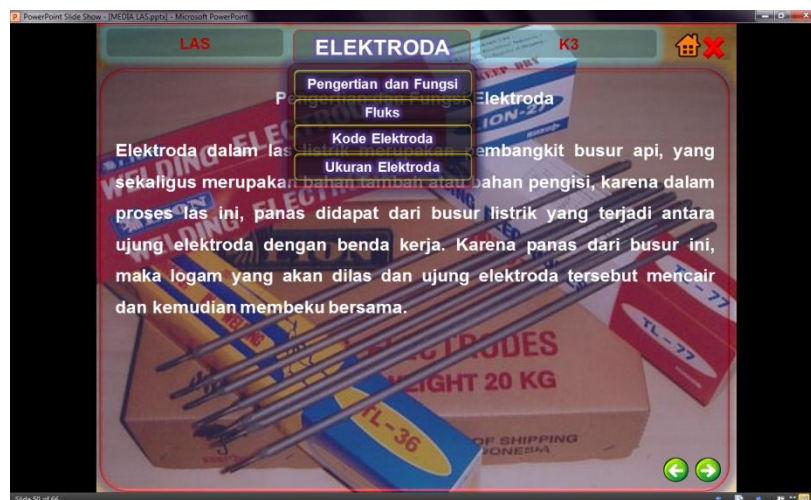
Gambar 16. Tampilan menu utama

c) Hasil implementasi halaman menu materi

Hasil implementasi halaman materi terdiri dari, tombol *next* dan *previous* yang dinyatakan dengan simbol panah, logo home, keluar dari media ditunjukkan dengan tombol “X”, nama materi bahasan, tombol materi Las, Elektroda, K3, evaluasi, dan tombol dari tiap sub bahasan dari tiap materi. Hasil implementasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

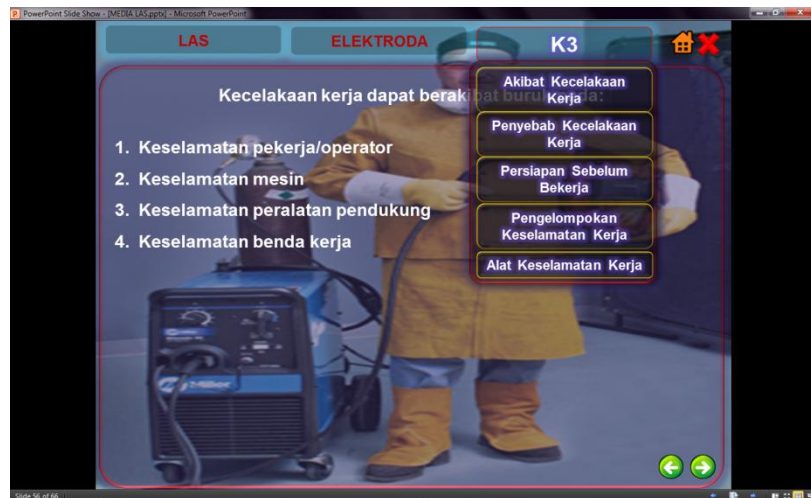


Gambar 17. Tampilan menu Materi I

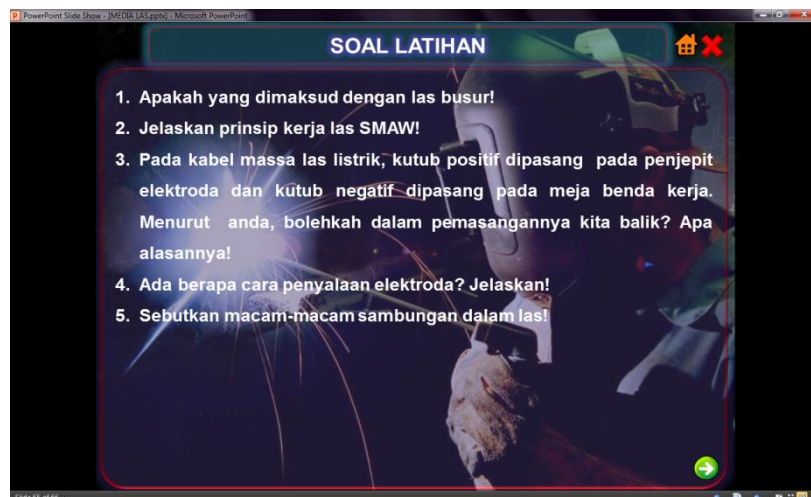


Gambar 18. Tampilan menu Materi II





Gambar 19. Tampilan menu Materi III



Gambar 20. Tampilan menu Evaluasi

d) Hasil implementasi tampilan profil

Hasil implementasi halaman profil ini terdiri dari, tombol *home* dan *exit* yang dinyatakan dengan simbol rumah dan tanda silang berupa “X”. Hasil implementasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 21. Tampilan profil

e) Hasil implementasi tampilan menu keluar dari program

Pada akhir program media pembelajaran ini akan secara otomatis ditampilkan ketika tombol “X” di-klik. Pertanyaan “anda yakin ingin keluar” dan tombol “ya” dan “tidak” akan ditampilkan sebagai penutup.



Gambar 22. Tampilan menu keluar

Setelah produk awal dibuat, program dites dan dicobakan ke beberapa komputer yang memiliki spesifikasi berbeda. Tujuan uji

coba ini adalah untuk mengetahui efektifitas media dan mengetahui spesifikasi perangkat keras komputer yang diperlukan.

Hasil yang diperoleh setelah program diuji coba adalah berupa spesifikasi minimal sebuah *personal computer* (PC) atau laptop untuk dapat menjalankan media pembelajaran *PowerPoint*, antara lain: (1) sistem operasi: *Windows Server 2003 SP1/Windows XP SP2/Windows XP SP3/Windows Vista/Windows 7*/sistem operasi berbasis *linux*; (2) prosesor dengan kecepatan 500 *megahertz* (MHz) atau lebih; (3) ruang kosong pada *harddisk* minimal 1,5 *gigabyte* (GB); (3) memori 256 *megabyte* (MB) RAM atau lebih; (4) CD-ROM/DVD *drive*; (5) resolusi monitor 1024 x 768 *pixel* atau lebih; dan (7) speaker aktif.

Setelah produk awal berjalan dengan baik, kemudian untuk mendapatkan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, maka dilakukan proses uji coba media. Uji coba produk media dilakukan oleh ahli materi, ahli media, mahasiswa pada kelompok kecil dan siswa pada kelompok lebih luas.

## **B. EVALUASI PRODUK**

Hasil pengembangan media pembelajaran pada mata diklat Kerja Pelat dan Las Busur dengan *PowerPoint* ini didapat 3 set data, yaitu :

1. Data evaluasi tahap I yang terdiri dari data validasi, hasil analisis, dan hasil evaluasi tahap I dari ahli materi dan ahli media.

2. Data evaluasi tahap II hasil uji coba kelompok kecil yakni data hasil analisis dan hasil revisi tahap II.
3. Data evaluasi tahap III hasil uji coba lapangan yakni data hasil analisis dan hasil revisi tahap III.

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi, terhadap media pembelajaran melingkupi aspek kualitas materi pembelajaran dan kemanfaatan materi. Validasi terhadap aspek kualitas materi meliputi beberapa hal antara lain: kejelasan standar kompetensi, kejelasan kompetensi dasar, kemampuan penyampaian materi, pemberian motivasi belajar, dan kejelasan simulasi. Validasi terhadap aspek kemanfaatan materi meliputi: keluasan materi, dan kesesuaian materi.

Validasi ahli media terhadap media pembelajaran meliputi aspek ketercernaan media, aspek penggunaan bahasa, aspek perwajahan dan aspek organisasi. Validasi terhadap aspek ketercernaan media, meliputi: ukuran huruf, bentuk/jenis huruf, kualitas gambar, dan ukuran gambar. Validasi terhadap aspek penggunaan bahasa meliputi: konsistensi kata, istilah dan kalimat, serta konsistensi bentuk dan ukuran huruf. Validasi terhadap aspek perwajahan meliputi: halaman *slide*, tata letak. Validasi terhadap aspek organisasi meliputi: pengorganisasian materi, pengorganisasian bab/sub bab.

Hasil validasi ahli materi dan ahli media dijadikan dasar untuk merevisi media dari aspek pembelajaran, aspek isi, aspek tampilan dan aspek pemrograman. Hasil validasi para ahli dijadikan tolok ukur tentang layak tidaknya media pembelajaran untuk diuji cobakan di lapangan.



## C. DATA EVALUASI TAHAP I

### 1. Uji Ahli Materi

#### a. Deskripsi data validasi ahli materi

Media pembelajaran las busur dasar (SMAW) yang dikembangkan ini divalidasi oleh ahli materi. Validasi oleh ahli materi meliputi aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan materi. Aspek ini dikaji untuk mengetahui penilaian ahli materi mengenai berbagai hal yang menyangkut kualitas materi/isi media pembelajaran yang dikembangkan. Data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Skor Penilaian Aspek Kualitas Materi Pembelajaran pada Uji Ahli Materi

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Kejelasan standar kompetensi dalam media tersebut	4
2	Kejelasan kompetensi dasar dalam media tersebut	4
3	Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar, standar kompetensi, dan kurikulum	3
4	Kemampuan penyampaian materi dalam media tersebut	4
5	Penyampaian materi pada media tersebut menarik perhatian siswa	3
6	Media pembelajaran tersebut dapat memberi motivasi belajar	3
7	Kejelasan simulasi dalam media pembelajaran tersebut	4
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>25</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>3,6</b>

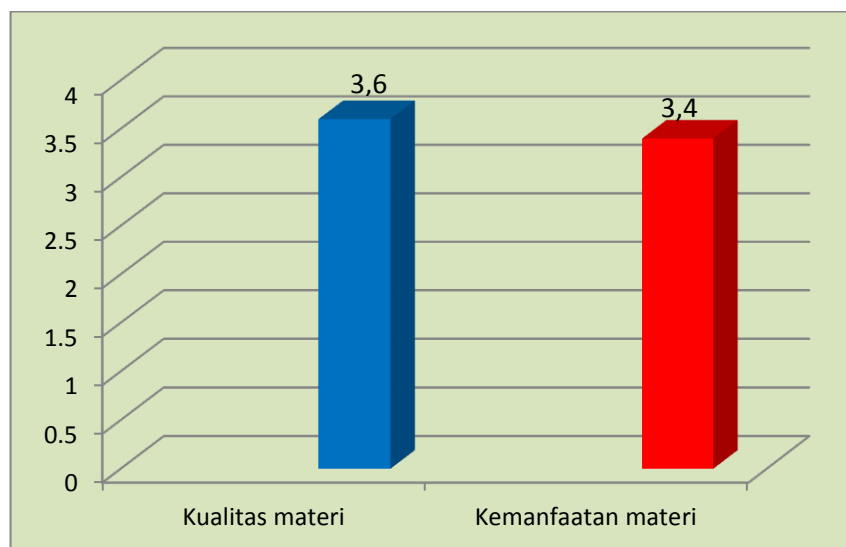
Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek kualitas materi pembelajaran adalah 25 dengan rerata skor 3,6. Skor

pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik. Adapun evaluasi terhadap aspek kemanfaatan materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Skor Penilaian Aspek Kemanfaatan Materi pada Uji Ahli Materi

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Ketepatan pemilihan materi yang disampaikan dalam media tersebut.	3
2	Pentingnya materi yang disampaikan dalam media tersebut	4
3	Kemanfaatan materi yang disampaikan dalam media tersebut	4
4	Daya tarik materi yang disampaikan dalam media tersebut	3
5	Kebenaran konsep materi dalam media tersebut	4
6	Kebenaran materi dalam media tersebut	4
7	Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman materi dalam media tersebut.	3
8	Kesesuaian materi dalam media tersebut dengan kurikulum pembelajaran	3
9	Kesesuaian materi dalam media tersebut dengan situasi siswa	3
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>31</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>3,4</b>

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek kemanfaatan materi adalah 31 dengan rerata skor 3,4. Skor pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik.



Gambar 23. Diagram Batang Skor Penilaian Pada Uji Ahli Materi

#### b. Revisi produk ahli materi

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi oleh ahli materi, media pembelajaran las busur dasar (SMAW) perlu dilakukan beberapa revisi. Perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan pembenahan urutan penyajian materi.
- 2) Melakukan penambahan kata pada halaman utama agar mudah dipahami secara umum.
- 3) Memberikan contoh pada sub materi.

## 2. Uji Ahli Media

#### a. Deskripsi data validasi ahli media

Media pembelajaran las busur dasar (SMAW) yang dikembangkan ini divalidasi oleh ahli media. Validasi oleh ahli media

meliputi aspek ketercernaan media, aspek penggunaan bahasa, aspek perwajahan dalam media pembelajaran dan pengorganisasian materi dalam media pembelajaran. Secara rinci, hasil evaluasi ahli media pembelajaran didasarkan pada aspek ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Skor Penilaian Aspek Ketercernaan Media Pembelajaran pada Uji Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Kesesuaian ukuran huruf ( <i>font size</i> ) dengan panjangnya kalimat.	4
2	Kejelasan bentuk atau jenis huruf	4
3	Ketepatan ukuran huruf yang digunakan pada tiap isi materi	3
4	Kesesuaian jenis huruf ( <i>font face</i> ) yang digunakan	3
5	Ketepatan penggunaan huruf kapital	4
6	Ketepatan penggunaan huruf cetak miring dalam kata berbahasa asing	3
7	Keserasian bentuk huruf teks dengan warna <i>background</i> yang digunakan	3
8	Kesesuaian gambar yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan	4
9	Ketepatan pemilihan gambar	4
10	Gambar dapat mendukung proses pembelajaran	4
11	Ketepatan pemilihan gambar untuk memperjelas materi	4
12	Kesesuaian ukuran gambar yang digunakan dengan ukuran media	4
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>44</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>3,6</b>

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek kualitas materi pembelajaran adalah 44 dengan rerata skor 3,6. Skor pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik. Adapun

evaluasi terhadap aspek penggunaan bahasa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Skor Penilaian Aspek Penggunaan Bahasa pada Uji Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Kata dan istilah yang digunakan konsisten	3
2	Pengaturan jarak baris, alinea yang digunakan dalam tiap kalimat konsisten	3
3	Kesesuaian bentuk kata dan kalimat yang digunakan	4
4	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dalam tiap judul bab, sub bab konsisten	4
5	Keserasian bentuk dan ukuran huruf	4
6	Ketepatan pengaturan bentuk dan ukuran huruf pada teks	4
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>22</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>3,6</b>

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek penggunaan bahasa adalah 22 dengan rerata skor 3,6. Skor pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik. Adapun evaluasi terhadap aspek perwajahan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Skor Penilaian Aspek Perwajahan Media Pembelajaran pada Uji Ahli Media

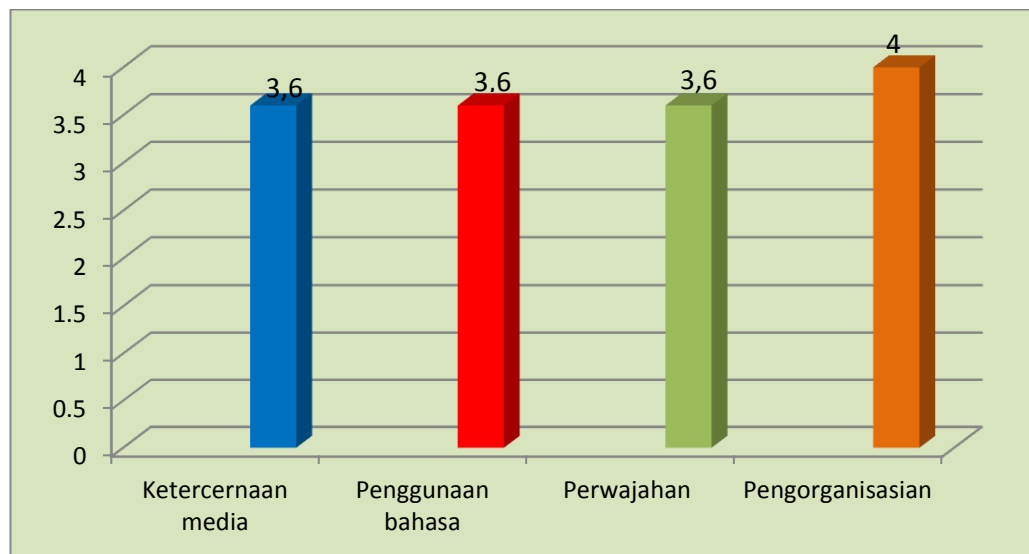
No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Kualitas desain tiap <i>slide</i> .	3
2	Kualitas sajian tiap <i>slide</i>	4
3	Kualitas pemilihan <i>wallpaper</i> pada <i>slide</i>	3
4	Kesesuaian warna <i>background</i> dengan teks pada tiap <i>slide</i>	3
5	Kualitas tata letak ( <i>layout</i> ) tiap <i>slide</i>	4
6	Ketepatan penempatan tombol (button).	4
7	Ketepatan pemberian keterangan pada tombol (button).	4
8	Kemudahan navigasi	4
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>29</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>3,6</b>

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek perwajahan adalah 29 dengan rerata skor 3,6. Skor pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik. Adapun evaluasi terhadap aspek pengorganisasian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Skor Penilaian Aspek Pengorganisasian Media Pembelajaran pada Uji Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Ketepatan pengaturan letak materi.	4
2	Kemudahan dalam mengakses ke bagian materi.	4
3	Kualitas tampilan bagian materi	4
4	Kejelasan tampilan materi	4
5	Kelengkapan isi judul yang terdapat pada bagian intro	4
6	Kemudahan memilih menu sajian	4
7	Kemudahan pengoperasian dari bab ke sub bab	4
8	Kualitas intro secara keseluruhan	4
<b>Jumlah skor penilaian</b>		<b>32</b>
<b>Rerata penilaian</b>		<b>4</b>

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek pengorganisasian adalah 3,2 dengan rerata skor 4. Skor pada setiap item termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik.



Gambar 24. Diagram Batang Skor Penilaian Pada Uji Ahli Media

#### b. Revisi produk ahli media

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi oleh ahli media, media pembelajaran las busur dasar (SMAW) perlu dilakukan beberapa revisi. Perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Blur untuk *background*.
- 2) Kata penutup dibuat agar lebih sopan.

### 3. Uji Coba Terbatas

Proses uji coba terbatas dilakukan setelah media pembelajaran yang dibuat sudah selesai *direview* atau dievaluasi dan dilakukan revisi. Uji coba terbatas melibatkan 15 orang mahasiswa jurusan Teknik Mesin FT UNY sebagai subyek penelitian. Proses pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan secaram *random/acak*, yaitu mahasiswa tersebut di tampilkan

media pembelajaran menggunakan laptop dan selanjutnya diberi kuesioner atau angket untuk diisi.

Angket uji coba terbatas meliputi aspek kualitas materi dan aspek kemanfaatan materi. Adapun angket penilaian tanggapan pemakaian terbatas adalah sebagai berikut (1) Kelengkapan judul pada bagian intro, (2) Kualitas intro secara keseluruhan, (3) Ketepatan pemilihan jenis huruf, (4) Ketepatan pemilihan warna huruf, (5) Ketepatan pemilihan ukuran huruf, (6) Kesesuaian *background* dengan warna teks, (7) *Background* menarik, (8) Kombinasi dan komposisi warna dalam media tersebut, (9) Ketepatan pemilihan gambar (Kesesuaian gambar dengan materi yang diajarkan), (10) Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pembelajaran, (11) Adanya musik dan *sound effect* mendukung proses pembelajaran, (12) Ketepatan pemilihan musik dan *sound effect*, (13) Kualitas volume suara, (14) Animasi menarik perhatian saya, (15) Kemampuan media menarik perhatian saya dan mendukung proses pembelajaran, (16) Media pembelajaran tersebut komunikatif dan interaktif, (17) Kemampuan media dalam memberikan bantuan belajar kepada saya untuk mengingat pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, (18) Dapat memberikan rangsangan belajar baru.

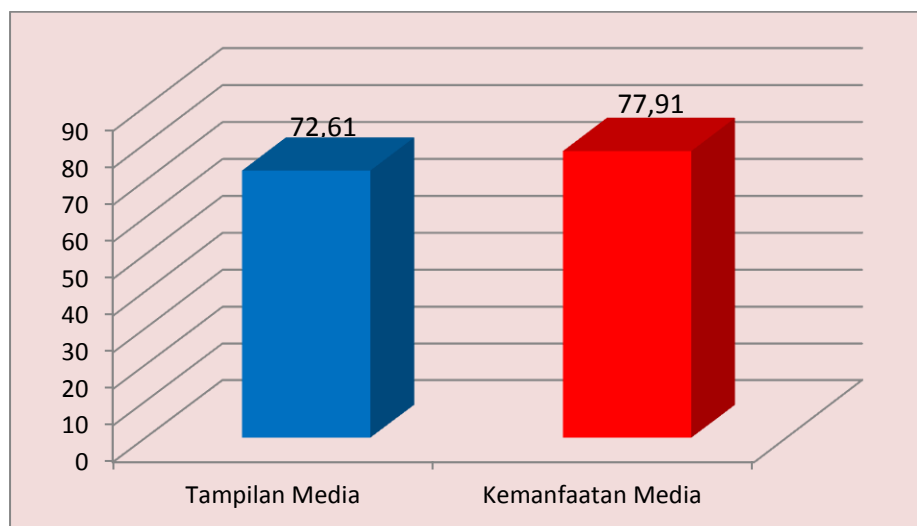
Data hasil penilaian uji coba terbatas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 12. Persentase Penilaian tanggapan terbatas

No	Kriteria Penilaian	Persentase Nilai
1	Tampilan Media	72,61%
2	Kebermanfaatan Media Pembelajaran	77,91%



Berdasarkan data di atas, persentase nilai yang didapat dari hasil uji coba terbatas yaitu penggunaan media pembelajaran untuk aspek kualitas tampilan media adalah 72,61%, sedangkan untuk aspek kemanfaatan media adalah 77,91%. Secara keseluruhan, tingkat persentase uji coba lebih luas mendapatkan skor total 75,26%. Sehingga persentase 75,26% berada pada skala 4. Jadi dari uji terbatas, media pembelajaran ini mendapat interpretasi layak digunakan sebagai suplemen pembelajaran.



Gambar 25. Diagram Persentase Nilai Hasil Uji Coba Terbatas

Dari hasil pengujian terbatas yang telah dilakukan diperoleh beberapa komentar. Komentar tersebut antar lain volume suara yang kurang keras, gambar kurang tajam (blur), serta tulisan yang kurang rapi. Namun kebanyakan menyatakan bahwa media ini sudah bagus dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW), pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur terbungkus (SMAW).

#### 4. Uji Coba Lebih Luas

Uji coba lebih luas dilakukan terhadap kelompok besar. Uji coba lebih luas melibatkan subyek penelitian yaitu siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Seyegan. Dalam penelitian ini subyek yang digunakan yaitu kelas XI TFL1 dengan jumlah siswa 33 siswa. Dalam pelaksanaannya, proses uji coba lebih luas dilakukan saat jam pelajaran dan menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat sebagai media untuk menyampaikan materi pelajaran.

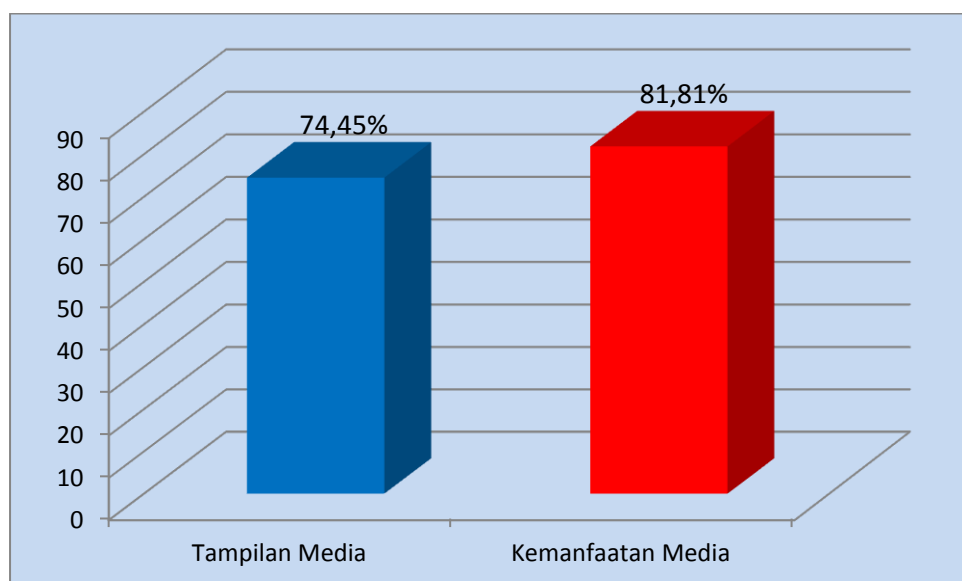
Untuk penilaian media pembelajarannya, digunakan angket kuesioner. Adapun angket penilaiannya adalah sebagai berikut (1) Kelengkapan judul pada bagian intro, (2) Kualitas intro secara keseluruhan, (3) Ketepatan pemilihan jenis huruf, (4) Ketepatan pemilihan warna huruf, (5) Ketepatan pemilihan ukuran huruf, (6) Kesesuaian *background* dengan warna teks, (7) *Background* menarik, (8) Kombinasi dan komposisi warna dalam media tersebut, (9) Ketepatan pemilihan gambar (Kesesuaian gambar dengan materi yang diajarkan), (10) Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pembelajaran, (11) Adanya musik dan *sound effect* mendukung proses pembelajaran, (12) Ketepatan pemilihan musik dan *sound effect*, (13) Kualitas volume suara, (14) Animasi menarik perhatian saya, (15) Kemampuan media menarik perhatian saya dan mendukung proses pembelajaran, (16) Media pembelajaran tersebut komunikatif dan interaktif, (17) Kemampuan media dalam memberikan bantuan belajar kepada saya untuk mengingat

pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, (18) Dapat memberikan rangsangan belajar baru. Adapun data hasil evaluasi pada uji coba lebih luas dapat dilihat dalam Tabel y.

Tabel 13. Persentase Penilaian Uji Coba Lebih Luas

No	Kriteria Penilaian	Persentase Nilai
1	Tampilan Media	74,45 %
2	Kemanfaatan Media	81,81 %

Berdasarkan data di atas, persentase nilai yang didapat dari hasil uji coba lebih luas yaitu penggunaan media pembelajaran untuk aspek kualitas tampilan media adalah 74,45% sedangkan untuk aspek kemanfaatan media adalah 81,81%. Secara keseluruhan, tingkat persentase uji coba lebih luas mendapatkan skor total 78,13%. Sehingga persentase 78,13% berada pada skala 4. Jadi media pembelajaran ini termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 26. Diagram Batang Rerata Nilai Hasil Uji Coba Lebih Luas

## 5. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara memberikan tes evaluasi pada siswa pada kelas yang sebelumnya telah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint* maupun pada kelas dengan metode *konvensional*. Evaluasi dilakukan kepada 2 kelas, yaitu pada kelas XI TFL1 sebagai kelas *treatment* dan kelas XI TFL2 sebagai kelas *konvensional*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer yaitu dengan menggunakan media *powerpoint*. Karena keterbatasan waktu yang disediakan, tempat dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, maka evaluasi ini hanya dilakukan pada satu kompetensi dasar saja, yaitu pada kompetensi mengeset mesin las sesuai SOP. Evaluasi yang digunakan berupa soal *multiply choice* dan jawaban “B dan S”, masing-masing sebanyak 10 soal. Data hasil evaluasi pembelajaran menggunakan media *powerpoint* berupa nilai rata-rata dari pengujian di kelas *Treatment* dan nilai rata-rata dari pengujian di kelas *Konvensional* yang telah dilakukan sebagai pembandingnya.

### a. Nilai rata-rata dari kelas *konvensional*

Tujuan dilakukan penelitian dari kelas *konvensional* yaitu untuk mengukur seberapa tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan dengan menggunakan metode klasik. Evaluasi diberikan

kepada siswa kelas XI TFL2 dengan menggunakan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah dan media papan tulis serta alat tulis dengan penyampaian tanpa menggunakan media yang telah dibuat. Evaluasi yang diberikan berupa 10 soal *multiply choice* dan 10 “B dan S”. Siswa diberikan waktu selama 1 jam pelajaran untuk menyelesaikan soal tersebut. Adapun data hasil evaluasi adalah total nilai keseluruhan siswa 2180 dengan rerata nilai 64,11. Rerata nilai tersebut masih dibawah standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah untuk setiap mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan yaitu 7,5.

b. Nilai rata-rata dari kelas *treatment*

Evaluasi dilakukan setelah siswa memperoleh materi dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint*, selanjutnya siswa diberikan evaluasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sesudah diberikan materi menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat serta untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan media pembelajaran sebagai media bantu untuk penyampaian materi.

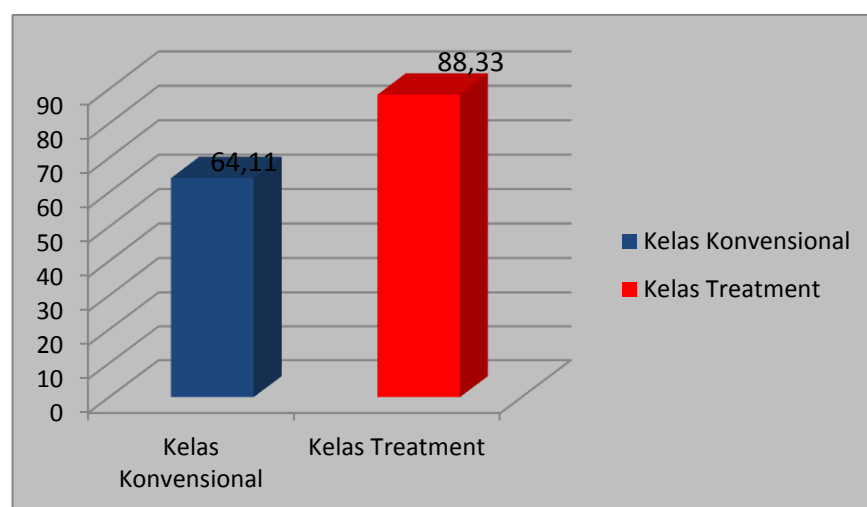
Tingkat efektifitas penggunaan media pembelajaran didapat dari hasil evaluasi yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai pada kelas yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional (tanpa media pembelajaran *powerpoint*) dengan kelas *treatment* (pembelajaran menggunakan media *powerpoint*).

Untuk kelas *konvensional* nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 90 dan nilai terendah 40. Untuk kelas *treatment* nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 100 dan nilai terendah 65. Secara keseluruhan hasil dari evaluasi tersebut dapat dilihat pada Tabel y.

Tabel 14. Rerata Nilai Kelas *Konvensional* dan Kelas *Treatment* Pada Uji Coba Lebih Luas

No	Kriteria Penilaian	Rerata Nilai
1	Kelas <i>Konvensional</i>	64,11
2	Kelas <i>Treatment</i>	88,33

Berdasarkan data di atas, rerata nilai yang didapat dari hasil evaluasi kelas *konvensional* mata pelajaran kerja pelat dan las busur manual adalah 64,11, untuk kelas *treatment* adalah 88,33 dari total nilai keseluruhan 2915. Rerata nilai pada hasil evaluasi kelas *konvensional* masih dibawah standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu sebesar 7,5. Sedangkan hasil kelas *treatment* diatas dari standar KKM.



Gambar 27. Diagram Batang Perbandingan Rerata Nilai Kelas  
*Konvensional* dan Kelas *Treatment*

## D. PEMBAHASAN

### 1. Proses Perancangan Media Pembelajaran

Produk akhir dari penelitian pengembangan (*research and development*) ini adalah dihasilkannya media pembelajaran untuk standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur dasar (SMAW) pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) bagi SMK kelas XI semester1. Produk media pembelajaran ini berupa materi mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) yang dikemas dalam bentuk *PowerPoint*. Proses pembuatan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut antara lain (1) studi pendahuluan, (2) pengembangan model, (3) uji model.

Pada tahap studi pendahuluan, penelitian diawali dengan melakukan survei lapangan. Proses survei lapangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung seperti motivasi dan keterampilan guru mengembangkan kemampuan berkomunikasi, mencakup aspek siswa seperti kemampuan, sikap, motivasi dan minat belajar, selain itu untuk mengetahui faktor-faktor pendukung pembelajaran seperti sarana, media dan sumber-sumber belajar.

Tahap berikutnya yaitu studi kepustakaan. Studi kepustakaan dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan model atau media pembelajaran yang akan dikembangkan. Studi kepustakaan difokuskan untuk mengkaji teori-teori yang berkenaan dengan mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar berdasarkan pada kompetensi dasar dan dasar kompetensi yang digunakan di SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta.

Kemudian dari data yang diperoleh tersebut disusun media awal atau model produk yang akan dikembangkan yakni media pembelajaran kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint*. Penyusunan media awal atau model produk didahului dengan pengembangan materi. Pengembangan materi didasarkan pada kebutuhan materi yang berkaitan erat dengan materi kerja pelat dan las busur dasar (SMAW) yang akan disampaikan kepada siswa harus sesuai dengan standar kompetensi dasar yang berlaku. Selanjutnya dilakukan pembuatan *flowchart view* dan *story board*. Tujuan pembuatan *flowchart view* dan *story board* dilakukan guna memudahkan peneliti dalam membuat alur *screen* atau tampilan pada media pembelajaran.

Media pembelajaran yang telah selesai dirakit diperoleh produk awal belum teruji. Produk awal media dievaluasi oleh ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Kemudian dari evaluasi dari para ahli didapatkan komentar dari para ahli, yang kemudian media direvisi sesuai tanggapan para ahli. Maksud dan tujuan revisi untuk



penyempurnaan dari berbagai aspek berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media serta siswa untuk menggali serta mencari beberapa aspek yang lazim digunakan dalam proses pengembangan produk yang meliputi :

1. Ketepatan materi atau bahan pembelajaran serta rancangan media yang dikembangkan.
2. Kualitas tampilan dan penyajian materi pada media yang dikembangkan.
3. Kemenarikan bahan ajar yang dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan menggunakan media pembelajaran pekerjaan las dasar.
4. Membantu penyediaan sumber belajar yang dapat membantu siswa dalam proses pemahaman konsep maupun pesan yang termuat dalam media pembelajaran yang dikembangkan.

## **2. Kelayakan Media Pembelajaran**

Kelayakan media pembelajaran dalam penelitian ini dilihat dari hasil evaluasi dan uji coba yang dilakukan. Evaluasi yang dilakukan melibatkan ahli materi dan ahli media pembelajaran, uji coba yang melibatkan mahasiswa sebagai responden pada uji terbatas dan siswa pada uji coba lebih luas, masing-masing pengujian menghasilkan penilaian yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian yang didapat pada masing-masing pengujian.

Evaluasi yang dilakukan oleh ahli materi menghasilkan rerata nilai untuk aspek kualitas materi sebesar 3,6 dan untuk aspek kemanfaatan

materi pembelajaran sebesar 3,4. Secara keseluruhan, dari kedua aspek ini didapat rerata nilai sebesar 3,5 yang mana jika dikonversikan ke dalam penilaian (*skoring*) skala 4 masuk dalam kriteria sangat layak. Sedangkan evaluasi yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran menghasilkan rerata nilai untuk aspek ketercernan media sebesar 3,6, untuk aspek penggunaan bahasa sebesar 3,6, aspek perwajahan sebesar 3,6, dan untuk aspek pengorganisasian mendapatkan nilai sebesar 4. Dari keempat aspek ini didapat rerata nilai secara keseluruhan sebesar 3,7. Setelah dikonversikan ke dalam penilaian skala 4, rerata nilai ini termasuk dalam kriteria sangat layak.

Pada uji coba terbatas yang dilakukan kepada mahasiswa sebagai responden menghasilkan rerata nilai untuk aspek tampilan media sebesar 72,61% untuk aspek kermanfaatan media pembelajaran sebesar 77,91%. Dari kedua aspek tersebut didapat rerata nilai secara keseluruhan sebesar 75,26%. Jika dikonversi ke dalam skala persentase, persentase nilai ini termasuk dalam kriteria layak.

Pada uji coba lebih luas yang dilakukan kepada siswa sebagai responden menghasilkan rerata nilai untuk aspek tampilan media sebesar 74,45% untuk aspek kermanfaatan media pembelajaran sebesar 81,81%. Dari kedua aspek tersebut didapat rerata nilai secara keseluruhan sebesar 78,13%. Jika dikonversi ke dalam skala persentase, persentase nilai ini termasuk dalam kriteria sangat layak.

Dari hasil pengujian media, didapat hasil berupa rerata nilai dari hasil evaluasi mata pelajaran kerja pelat dan las busur manual yang meliputi nilai rata-rata dari kelas *konvensional* dan nilai rata-rata dari kelas *treatment* antara lain untuk kelas *konvensional* didapat rerata skor sebesar 64,11 dari jumlah total nilai 2180, untuk kelas *treatment* sebesar 88,33 dari jumlah total nilai 2915. Dari rerata nilai hasil evaluasi pada kelas dengan metode penyampaian materi secara konvensional masih dibawah nilai standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah untuk setiap mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan (DKK) yaitu 7,5. Sedangkan rerata nilai hasil evaluasi setelah penyampaian materi menggunakan media pembelajaran ternyata lebih tinggi dari pada standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Dengan demikian, dari hasil evaluasi yang dilakukan baik oleh ahli materi, ahli media pembelajaran, maupun uji coba pemakaian media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dibuat pada penelitian ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran kerja pelat dan las busur dasar.

Dari uji kelayakan yang telah dilakukan, maka perlu adanya tindak lanjut berupa penggunaan media pembelajaran ini pada waktu penyampaian materi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur sehingga metode konvensional tidak dominan digunakan. Adapun kelebihan yang dimiliki media pembelajaran pekerjaan las dasar berbasis multimedia ini adalah: (1) mampu menimbulkan motivasi untuk

lebih menekuni materi yang disajikan, (2) dapat digunakan untuk belajar mandiri oleh peserta didik, sehingga kapanpun dan dimanapun bisa belajar tidak terbatas ruang dan waktu, (3) dengan adanya banyak latihan/evaluasi dan teori yang lebih lengkap, peserta didik akan lebih banyak latihan sehingga pemahaman mahasiswa akan lebih cepat bertambah.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Desain media pembelajaran las busur dasar berbantuan komputer yaitu
  - a) *microsoft office PowerPoint* digunakan sebagai program utama dalam pengembangan media berbantuan komputer, b) pemberian video digunakan sebagai pendukung dalam kejelasan materi, c) *corel draw* digunakan sebagai program pembuatan gambar untuk media.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penilaian kelayakan media pembelajaran *Powerpoint* pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur diambil dari tanggapan responden, yaitu responden tanggapan pemakaian ahli materi dan ahli media pembelajaran, tanggapan pemakaian terbatas, tanggapan pemakaian lebih luas dan uji coba media. Menurut ahli materi menghasilkan total rerata nilai (skor) sebesar 3,5 jika dikonversikan ke dalam penilaian (*skoring*) skala 4 masuk dalam kriteria sangat layak. Sedangkan evaluasi yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran menghasilkan total rerata nilai sebesar 3,7 setelah dikonversikan ke dalam penilaian skala 4, rerata nilai ini termasuk dalam kriteria sangat layak. Pada evaluasi yang

dilakukan pada uji coba terbatas menghasilkan total rerata nilai 75,26%, jika dikonversi ke dalam persentase penilaian skala 4 termasuk dalam kriteria layak. Untuk uji coba lebih luas menghasilkan rerata nilai sebesar 78,13% setelah dikonversi ke dalam persentase penilaian skala 4 termasuk dalam kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil tanggapan pemakaian dan hasil evaluasi (uji coba media) mengindikasikan bahwa media pembelajaran berupa media *Powerpoint* yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur.

3. Hasil nilai evaluasi kelas *konvensional* dan kelas *treatment* mata pelajaran kerja pelat dan las busur ialah untuk kelas *konvensional* secara menyeluruh rerata nilai sebesar 64,11. Sedangkan untuk kelas *treatment* secara menyeluruh rerata nilai yang diperoleh sebesar 88,33 lebih besar dari standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah untuk setiap mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan (DKK) yaitu sebesar 75.

## **B. Implikasi**

Hasil dari pengembangan media pembelajaran *powerpoint* pada standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur ternyata menimbulkan implikasi pada proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran sebelum adanya kegiatan pengembangan media pembelajaran, pembelajaran bersifat monoton, pembelajaran kurang menarik

bagi siswa serta siswa menjadi jenuh. Setelah pengembangan media pembelajaran standar kompetensi melakukan rutinitas pengelasan menggunakan proses las busur dasar, pembelajaran menjadi lebih variatif, siswa menjadi termotivasi belajar lebih, dan meningkatnya hasil prestasi belajar siswa. Dari hasil observasi yang dilakukan, siswa lebih memperhatikan materi yang diajarkan dan tidak gaduh.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Proses pelaksanaan penelitian dan hasil penelitian yang didapat dirasa oleh peneliti masih memiliki kekurangan. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan peneliti dalam melaksanakan proses penelitian yaitu:

1. Pelaksanaan penelitian tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, sehingga dilakukan pemadatan pada saat pelaksanaan penelitian dan hanya dilakukan dalam dua kelas dengan satu kali pertemuan setiap kelasnya.
2. Dalam pengembangan suatu media pembelajaran *powerpoint* dibutuhkan banyak keterampilan dalam hal animasi, layout, program dan materi yang akan dijadikan isi dari media pembelajaran *powerpoint*. Untuk mengatasi hal tersebut, pengembang mempelajari terlebih dahulu cara animasi dan lain-lain, sehingga mengakibatkan waktu proses pembuatan media menjadi lama.

#### D. Saran

Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan media pembelajaran yang serupa terutama untuk mata pelajaran kerja pelat dan las busur dasar, berikut ini adalah saran yang dapat peneliti berikan:

1. Materi-materi yang ada perlu dikembangkan lebih lanjut, dengan penambahan materi-materi yang terbaru (*up todate*). Serta perlu adanya penambahan bahasan materi untuk kompetensi dasar lainnya guna melengkapi kompetensi dasar yang telah dibahas dalam media pembelajaran yang dibuat pada penelitian ini.
2. Pengembangan media pembelajaran yang lebih lanjut perlu ditambahkan lagi animasi-animasi baik teks, gambar, maupun video yang lebih menarik, terutama gambaran mengenai suatu proses tertentu. Begitu juga dengan memberikan suara yang lebih menarik dan jelas disesuaikan dengan tampilan dan isi materi.
3. Dilakukan Penelitian Tindakan Kelas atau *Action Research* dengan mengimplementasikan media hasil penelitian ini untuk proses pembelajaran, sehingga media pembelajaran akan benar-benar teruji dengan baik.
4. Bagi para akademisi, pengembangan dan penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk melakukan penelitian yang lebih luas.
5. Bagi siswa SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta, agar pengembangan media pembelajaran ini bermanfaat sebagai sumber belajar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anderson, Ronald. H. 1994. *Pemilihan Dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi II. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 1992. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.
- Latuheru, John D. 1992. *Media Pembelajaran: Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Nolker, H. Dan Scohenfield, E. 1983. *Pendidikan Kejuruan, Pengajaran, Kurikulum, Perencanaan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Peraturan Pemerintah No 19 pasal 26 ayat 3. 2005. *Tentang Standar Nasional Pendidikan*. [ftp://ftp.unm.ac.id/website/ppno19tahun2005](http://ftp.unm.ac.id/website/ppno19tahun2005).
- Sadiman, Arif S. dkk.2005. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 1998. *Media Pengajaran (Penggunaannya dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru AL Gesindo.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Media Pembelajaran*. (<http://www.psb-psma.org>), diambil pada tanggal 1 Maret 2011.
- Sudrajat,Akhmad. 2008. *Media Pembelajaran Berbasis Komputer*. (<http://www.psb-psma.org>), diambil pada tanggal 1 Maret 2011.
- Suleman, Amir H. 1985. *Media Audio Visual Untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Syaodih, Nana. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sutikanti. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbantuan Komputer Untuk Memfasilitasi Aktif Learning Dalam Mata Kuliah Landasan Kependidikan*. (Tesis).

Warsihna. 2008. *Dilema Pemanfaatan ICT Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan*. (Tesis).

Uwes A. Chaeruman. 2008. *Mengintegrasikan TIK ke dalam Proses Pembelajaran*. (Tesis).

## SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Kepada

Yth. Dr. Moch. Bruri Triyono

Di Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erfan Yudi Prasetya  
NIM : 05503244029  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini, saya mengajukan permohonan kepada bapak untuk mengadakan validasi media terhadap media untuk penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Teori Fabrikasi dengan Microsoft Powerpoint di SMK N 1 Sayegan”

Demikian permohonan saya, atas terkabulnya permohonan tersebut saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Agustus 2011

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Hormat Saya,

Dr. Mujiyono  
NIP. 19710515 199702 1 001

Erfan Yudi Prasetya  
NIM. 05503244029

## SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Kepada

Yth. H. Slamet Karyono, M.T.

Di Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erfan Yudi Prasetya  
NIM : 05503244029  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini, saya mengajukan permohonan kepada bapak untuk mengadakan validasi materi terhadap media untuk penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Teori Fabrikasi dengan Microsoft Powerpoint di SMK N 1 Sayegan”

Demikian permohonan saya, atas terkabulnya permohonan tersebut saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Agustus 2011

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Hormat Saya,

Dr. Mujiyono  
NIP. 19710515 199702 1 001

Erfan Yudi Prasetya  
NIM. 05503244029

## Surat Permohonan Validasi

Kepada.

Yth. Dr. H Sudji Munadi

Di Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erfan Yudi Prasetya

NIM : 05503244029

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Dengan ini mengajukan permohonan kepada bapak untuk mengadakan validasi terhadap instrumen penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Teori Fabrikasi dengan Microsoft Powerpoint di SMK N 1 Sayegan”.

Demikian permohonan saya, atas terkabulnya permohonan tersebut saya sampaikan terimakasih.

Yogyakarta, Agustus 2011

Mengetahui

Dosen Pembimbing,

Hormat saya,

Dr. Mujiyono  
NIP.19710515 199702 1 001

Erfan Yudi Prasetya  
NIM. 05503244029

**Lembar Evaluasi Untuk Siswa kelas XI**  
**SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta**

---

**Nama :**

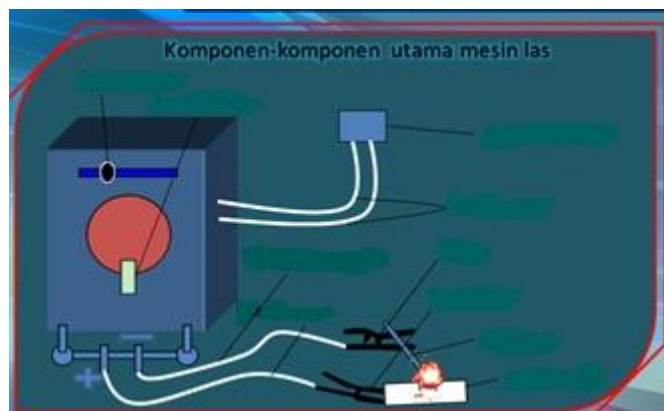
**Kelas :**

**No Absen :**

**Pilihlah satu jawaban paling benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf (a), (b), (c), atau (d) !!!**

1. Alat yang digunakan untuk mengubah arus bolak balik (AC) menjadi arus searah (DC), adalah....
- a. transformator
  - b. inverter
  - c. rectifier
  - d. generator

Untuk soal 2 dan 3, perhatikan gambar berikut!



2. Yang ditunjukkan pada bagian (b) merupakan gambar dari....
- a. amperemeter
  - b. kabel primer
  - c. holder
  - d. pengatur arus
3. Pada bagian (f) merupakan gambar dari....
- a. kabel bermuatan
  - b. kabel primer

- c. kabel massa
  - d. arus listrik
4. Berikut adalah peralatan yang termasuk dalam peralatan bantu dalam las busur manual. *Kecuali...*
- a. sikat baja
  - b. palu terak
  - c. *holder*
  - d. *smith* tang
5. Komponen mesin las yang berfungsi untuk menjepit elektroda yang tidak berselaput yaitu ...
- a. amperemeter
  - b. smith tang
  - c. tang massa
  - d. *holder*
6. Perhatikan simbol kode elektroda berikut : AWS : E □ ○ △ ☆ . Simbol yang ditunjukkan oleh tanda segitiga, menunjukkan ..
- a. kekuatan tarik bahan
  - b. posisi pengelasan
  - c. menunjukkan bahwa elektroda tersebut untuk las listrik
  - d. fluks yang digunakan
7. Simbol bintang menunjukkan ....
- a. kekuatan tarik bahan
  - b. posisi pengelasan
  - c. menunjukkan bahwa elektroda tersebut untuk las listrik
  - d. fluks yang digunakan
8. Logam pengisi yang meleleh di dalam lengkung listrik, bersama bahan induk dan kemudian membeku membentuk kampuh las, merupakan fungsi dari....
- a. kawat las
  - b. slag
  - c. fluks
  - d. terak

9. Elektroda dengan diameter 1/8 inchi, sebaiknya menggunakan arus sebesar ....
- 25-65 A
  - 60-110 A
  - 110-170 A
  - 150-225 A
10. Berikut adalah fungsi fluks. *Kecuali*....
- Mencegah terjadinya ionisasi pada ujung elektroda
  - sebagai logam pengisi
  - mengontrol kecairan elektroda
  - sebagai unsur pemuatan

**Jawablah pertanyaan B/S berikut, dengan mencoret jawaban yang salah!!**

1. Transformator adalah alat yang digunakan untuk menaikkan/menurunkan tegangan pada mesin las. ☐ B ☐ S
2. Mesin las portabel biasanya digunakan untuk proses pengelasan pada tempat-tempat yang tidak terjangkau aliran listrik. ☐ B ☐ S
3. Sudut kemiringan elektroda saat mengelas adalah 45°. ☐ B ☐ S
4. *Smith* tang digunakan untuk memegang benda kerja saat benda kerja di las. ☐ B ☐ S
5. Sebagai pemantap busur, pelindung busur las dari pengaruh oksigen, nitrogen dan udara selama pengelasan, merupakan fungsi dari *fluks*. ☐ B ☐ S
6. Pengklasifikasi elektroda las busur manual. Menganacu pada *American Welding Society Specification*. ☐ B ☐ S
7. *Holder* berfungsi untuk menghubungkan kabel massa ke benda kerja. ☐ B ☐ S



8. Elektroda las busur adalah elektroda batangan yang tergolong elektroda terumpan.

☐ B

☐ S

9. Karena adanya keberagaman jenis bahan dan bentuk konstruksi yang digunakan dalam manufaktur, maka untuk memudahkan dalam pemilihan dan penggunaan elektroda diperlukan adanya klasifikasi elektroda.

☐ B

☐ S

10. Dalam proses mengelas, panas yang digunakan untuk meleburkan kawat elektroda dan benda kerja didapat dari sumber listrik.

☐ B

☐ S

**Kunci Jawaban Evaluasi Untuk Siswa kelas XI**  
**SMK N 1 Seyegan, Sleman, Yogyakarta**

---

**Multiply Choice**

1. C
2. D
3. C
4. C
5. D
6. B
7. D
8. A
9. B
10. B

**Jawaban Singkat**

1. B
2. B
3. S
4. S
5. B
6. B
7. S
8. B
9. B
10. S